



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

MARINA
SECRETARÍA DE MARINA



DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA
DE OCEANOGRAFÍA,
HIDROGRAFÍA Y METEOROLOGÍA



DERROTERO PACÍFICO MEXICANO

Índice Pacífico Mexicano

Baja California	3	Jalisco	598
Rosarito	4	Puerto Vallarta	599
Costa Azul	25	Barra de Navidad	623
Ensenada	45	Chapala	634
Bahía Colonet	75	Entre Puerto de Jalisco	644
Isla Cedros	89	Colima	659
San Felipe	107	Manzanillo	660
Entre Puerto de Baja California	130	Entre Puerto de Colima	688
Baja California Sur	199	Michoacán	703
Adolfo López Mateos	200	Lázaro Cárdenas	704
San Carlos	211	Pátzcuaro	732
Cabo San Lucas	224	Infiernillo	743
San Jose del Cabo	235	Zirahuén	752
Los Barriles	244	Entre Puerto de Michoacán	759
La Paz	256	Guerrero	766
Santa Rosalía	281	Zihuatanejo	767
Entre Puerto de Baja California Sur	293	Acapulco	781
Sonora	340	Puerto Marques	794
Puerto Peñasco	341	Entre Puerto de Guerrero	800
Puerto Libertad	358	Oaxaca	813
Bahía Kino	373	Puerto Escondido	814
Guaymas	394	Puerto Ángel	825
Yavaros	423	Salina Cruz	834
Entre Puerto de Sonora	438	Temascal	847
Sinaloa	464	Tuxtepec	857
Topolobampo	465	Bahía de Huatulco	870
Altata	491	Entre Puerto de Oaxaca	900
Mazatlán	506	Chiapas	914
Teacapan	531	Puerto Chiapas	915
Entre Puerto de Sinaloa	537	Entre Puerto de Chiapas	935
Nayarit	553		
San Blas	554		
Chacala	562		
Cruz de Huanacastle	569		
Nuevo Vallarta	578		
Entre Puerto de Nayarit	586		

BAJA CALIFORNIA

Rosarito, B. C.

ROSARITO, B. C.

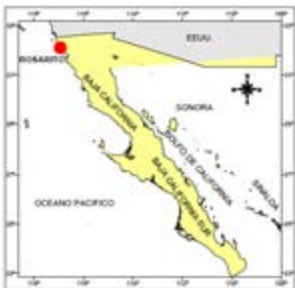
I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. **Rosarito, B. C.**



El Puerto de Rosarito está situada en la costa noroeste del Estado de Baja California, en el Municipio de Playas de Rosarito, el cual se encuentra a 25 km al sur de la frontera entre México y Estados Unidos de America. El municipio de Playas de Rosarito, B. C., tiene aproximadamente 50 kilómetros de costa y carece de infraestructura portuaria de abrigo. Considerando la Ley de Puertos y la terminología actual en el mundo, el Puerto de Rosarito, B. C., se clasifica 1. Por su navegación en Puerto de Altura, 2. Por sus Instalaciones y Servicios en Industriales y 3. Por su uso en Particulares. Específicamente la ciudad de Rosarito cuenta con un muelle turístico con una longitud de más de 200 metros y que no se utiliza para atraque de buques y/o embarcaciones menores, solo es utilizado para recreo y pesca deportiva. La función principal del Puerto de Rosarito, B.C., es la de servir de terminal de desembarque de productos petrolíferos para el abasto del estado y los cuales son embarcados en Salinas Cruz, Oaxaca. Par lo anterior la paraestatal Pemex realiza sus actividades de operaciones de descarga a través de dos monoboyas donde sus buques se conectan, mediante el uso ductería flexible, a los tanques de almacenamiento que dispone en la costa.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.



Rosarito se localiza al noroeste del Estado de Baja California, pertenece al municipio de Playas de Rosarito, limita al Norte y al Este con el municipio de Tijuana, al Sur con Ensenada y al Oeste con el Océano Pacífico, se encuentra a 22 km en línea recta de la frontera norte con Estados Unidos de Norteamérica.

Coordenadas geográficas Rosarito, B.C.:

Latitud	Longitud
32° 21' 00" Norte	117° 03' 00" Oeste

Por su diversificación Rosarito es un Puerto especializado, debido a que su infraestructura son boyas de amarre de buques de gran calado y su función es la de servir de terminal de desembarque de productos petrolíferos y derivados para el abasto de combustible principalmente, de la Termoeléctrica y PEMEX



3. Tipo de Puertos.

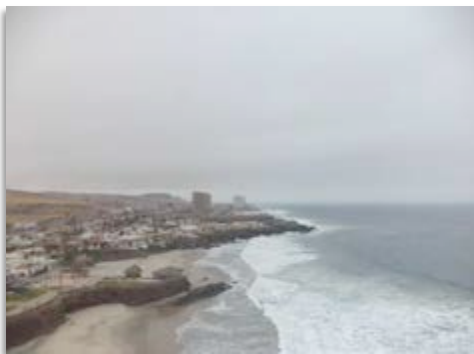
Rosarito, B. C., Es un Puerto de Altura (industrial y particular).

4. Regiones marítimas.

El Puerto de Rosarito, B.C, se localiza en la región marítima denominada Pacífico Norte.



5. Clima.



La región de Playas de Rosarito, B.C., tiene un clima mediterráneo, lluvias escasas 230 mm al año, las cuales se presentan principalmente en invierno, ocasionalmente en primavera y otoño, aproximadamente el mes con más lluvias es Febrero, tiene inviernos frescos con temperatura promedio 18°C y veranos cálidos con temperatura promedio 22°C, en otoño son comunes los vientos de Santa Ana. El 15 de septiembre del 2012 se registró la temperatura a 36°C, inusual, el 16 de diciembre del 2008 se registró una inundación en el centro de la

ciudad por lluvias intensas.

La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente, mientras que en el invierno es débil. La neblina ocurre con mayor frecuencia en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No aplica

- **Penínsulas.**

Rosarito está ubicada en el extremo NW de la península de Baja California, misma que está localizada al noroeste de México y tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur.

- **Bahías.**

La bahía más cercana al Puerto de Rosarito es la Bahía el Descanso que se ubica aproximadamente a 20 kilómetros al SE de Rosarito y tiene una superficie aproximada de 38 km², con una profundidad promedio de 20 metros.



- **Cabos.** No aplica

- **Islas.**

Las Islas Coronados son un grupo de cuatro islas situadas a 16 km aproximadamente frente a las costas de Rosarito y forman parte del municipio de Tijuana.

La isla Coronado Norte tiene 153 msnm de altura y unos 800 m de largo, no tiene bahía pero los botes pueden anclar en una caleta del lado Este.

La isla Coronado Sur tiene cerca de 3,2 km de largo, 220 msnm de altura y 800 m de ancho, tiene la única pequeña bahía de las islas, llamada Puerto Cueva

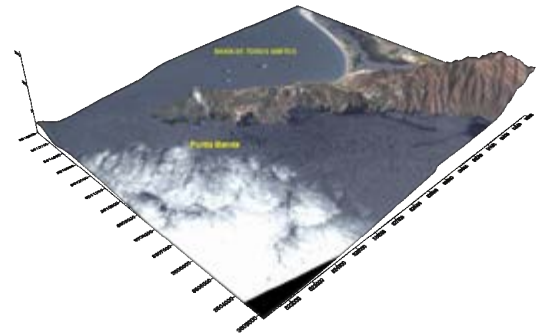
La isla Coronado Centro tiene 32 msnm de altura, es un pico rocoso con una masa de cactáceas y matorrales cerca de la cima.

El islote Pilon de Azúcar tiene una altura de 33 msnm, es muy difícil desembarcar en ella y ofrece poco o ningún atractivo, tiene poca vegetación y sólo existe guano de aves que ahí descansan.



- **Puntas.**

Punta Banda se encuentra a 80 km al SSE de Rosarito, B.C., Es un extremo saliente con longitud de 8 km aproximadamente con dirección NW-SE y su parte más ancha es de 2.6 km, localizado en los límites de la Bahía de Todos Santos B. C. Esta formación tiene una altura máxima de 350 m; está compuesta principalmente por paredes y acantilados rocosos escarpada formadas de roca maciza, con multitud de morros en sus inmediaciones de la costa



2. Elevaciones.



ELEVACIONES	ALTITUD (MSNMM)
Sierra San Pedro Mártir	3100
Sierra San Miguel	2100
Sierra Juárez	1980
Cerro la Sandía	1810
Pico Matomi	1700
Sierra Peralta	1680
Sierra la Asamblea (San Luis)	1660

FUENTE: INEGI. Perspectiva Estadística de Baja California, diciembre 2012.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No aplica

- **Arrecifes.** No aplica

- **Cayos.** No aplica

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

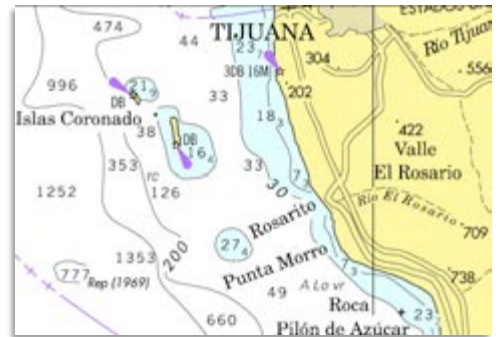
Existe una roca a flor de agua (roca registrada en la carta topográfica de 1:50000 de INEGI, con el nombre de Islote Piedra de Rosarito), localizada aproximadamente a 450 metros de la costa frente al hotel Rosarito Beach, a un costado del muelle turístico de Rosarito, en la posición geográfica 32°19'57" latitud Norte y 117°03'39" de longitud Oeste.



En las inmediaciones de Bahía El Descanso (32°13.285' latitud Norte, 116°57.481' longitud Oeste), a 20 kilómetros del Puerto de Rosarito se localiza la Roca Pilón de Azucar, misma que está registrada en la carta náutica SM100 de la SEMAR. Con referencia a Puerto Nuevo está ubicada a 3.1 km de la costa.

- **Bajos.**

En las inmediaciones del Puerto de Rosarito, B. C., no se registran bajos, excepto por la isobata de 10 metros que se encuentra a 600 metros de la costa aproximadamente, así como la plataforma continental de las Islas Coronados.



- **Bancos de arena.** No aplica

- **Pecios.** No aplica

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

Playas de Rosarito.

Se caracterizan por ser una playa arenosa de color claro y extensas de aproximadamente de 10 km de longitud, solamente interrumpidas por la infraestructura de protección de las instalaciones de la Termoeléctrica, son de poca pendiente y en algunas secciones con presencia de dunas y pequeños acantilados en las cuales existe permanente influencia del oleaje que es de moderado a fuerte.



- **Plana.**

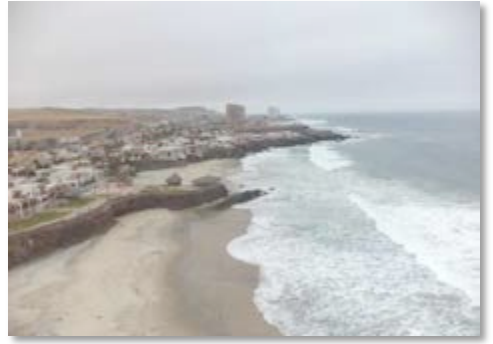
Playas de rosarito comprenden en el extremo norte desde los límites con el municipio de Tijuana hasta 10 km al sur (arroyo Rosarito), son en su mayoría planas por tener poca pendiente y en su mayoría son anchas.

- **Piedra.**

Las escolleras de las instalaciones de la termoeléctrica de Rosarito, están protegidas con **rocas** de gran tamaño para amortiguar el oleaje que incide en el lugar y esta estructura es la única que interrumpe la continuidad de playas de Rosarito.

- **Rocosa.**

Playas Miramar. Se localizan al sur del puerto de Rosarito, estas playas se caracterizan por tener salientes rocosos y cantiles de mediana altura.



- **Acantilada.**

Existen acantilados al sur de Rosarito los cuales están acompañados con playas arenosas y salientes rocosos (Playas Miramar y Encantada).



- **Lava.**

En las costas de Playa Encantada existen salientes rocosos que corresponden a roca volcánica (inmediaciones de Capitanía de Puerto de Rosarito).

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

Al norte del poblado de Rosarito se encuentra el Centro de distribución de PEMEX y la Termoeléctrica de la CFE, estos establecimientos cuentan con tanques de almacenamiento de combustible los cuales son visibles desde el mar.



- **Silos.** No aplica.

- **Edificios.**

Las instalaciones de Capitanía de Puerto se localizan al sur del poblado de Rosarito (Playa Encantada), así mismo este poblado cuenta con una Casa Municipal, servicio de Cruz Roja, de Policía y federal. Los edificios que sobresalen a la vista desde el mar es la cadena hotelera que se localiza a lo largo de la costa.



- **Estructuras.**

Las obras de infraestructura, superestructuras y edificaciones construidas en las instalaciones de la Termoeléctrica, pueden ser apreciadas desde varias millas mar adentro.



- **Bodegas.** No aplica

- **Antenas.**

Dentro de las instalaciones de la Termoeléctrica y PEMEX, existen antenas repetidoras y de comunicación, las cuales se distingue desde el mar en la aproximación al puerto y están pintadas con bandas blancas y rojas con altura aproximada de 30 m.



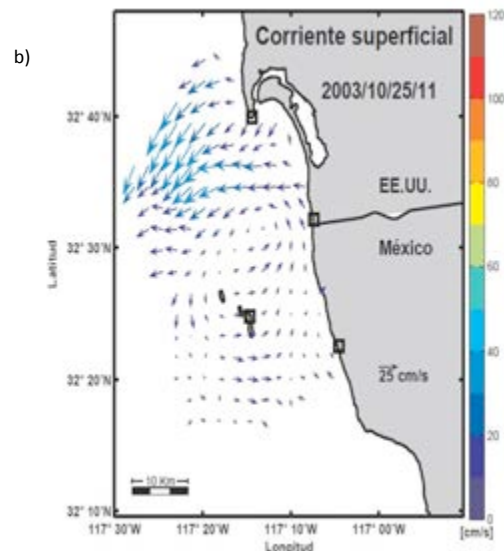
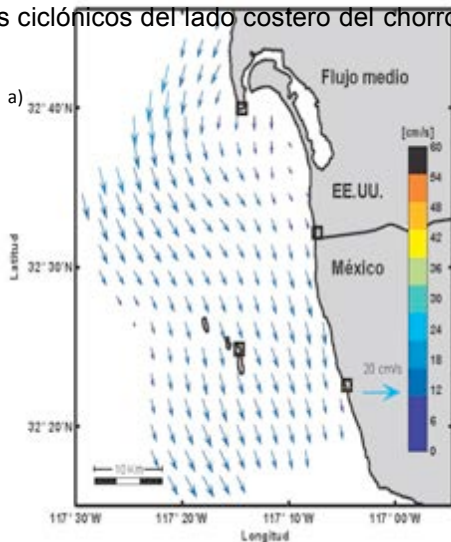
III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

La hidrología superficial en las inmediaciones del poblado de Rosarito, está constituida por 3 arroyos principalmente los cuales tienen origen en las partes altas de los Cerros Colorado, Mesa Redonda y El Coronel, los cuales durante las épocas de lluvias fluyen hacia el Océano Pacífico y desembocan en la costa de Playas de Rosarito. Los arroyos Aguajito y Rosarito se localizan al sur del poblado y El Aguajito se encuentra a 1 km al norte de las instalaciones de PEMEX.

2. Corrientes.

Desde un punto de vista regional la región costera de Rosarito, B.C, se encuentra dentro del dominio del Sistema de la Corriente de California (SCC). La Corriente de California (CC) es la parte este del gran giro anticiclónico del Pacífico Norte, la cual se caracteriza por ser superficial (0-300 m), cuyo principal rasgo es el flujo neto, sinuoso y lento hacia el sur, magnitud promedio de 15 cm/s. En la región costera entre Rosarito, B.C. y San Diego, Cal., el chorro superficial costero fluye hacia el ecuador en primavera y verano, y se invierte en otoño e invierno cerca de la costa. En contraste, la contracorriente subsuperficial fluye hacia el norte con velocidad entre 4-8 cm/s durante la mayor parte del año a una profundidad de aproximadamente 200 m. La formación del chorro costero es consecuencia de uno o más frentes de surgencias locales. La variabilidad estacional de este chorro, es resultado del movimiento del mismo hacia el oeste, dando lugar a la formación de remolinos ciclónicos del lado costero del chorro y anticiclónicos del lado oceánico.



3. **Lagos y lagunas.** No aplica.

4. **Canales artificiales.** No aplica.

5. **Mareas.**

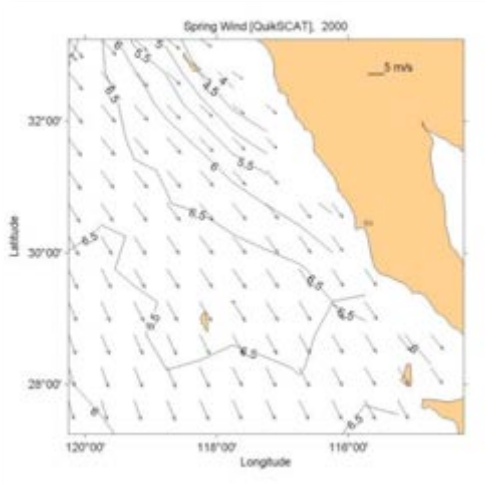
En Rosarito la marea es tipo mixta semidiurna, es decir se registran dos pleamares y dos bajamares al día. En un ciclo anual, los niveles de mar más altos se presentan en el verano; mientras que los más bajos suceden durante el invierno. El mareógrafo de la SEMAR más cercano al Puerto de Rosarito, B.C., se encuentra instalado en el recinto portuario de Ensenada, B.C., dentro de las instalaciones de la Segunda Región Naval.



IV. METEOROLOGÍA

1. **Condiciones Meteorológicas (local ó regional).**

Tiene un clima mediterráneo, cálido en verano con temperatura promedio 22°C y fresco en invierno con temperatura promedio 18°C, la temperatura máxima registrada es el 6 de mayo de 2008, con 42°C, inusual; ya que la máxima en promedio cada año es 34°C en verano, tiene Lluvias en invierno y ocasionalmente en primavera y otoño, en total llueven 250 mm al año. El 16 de diciembre del 2008 se registró una inundación en el centro de la cabecera municipal Rosarito causada por lluvias intensas causando un desbordamiento en el arroyo.



2. **Viento Dominante.**

Durante la primavera y verano (marzo-octubre) el viento predominante sopla del NW, con magnitud 9-18 km/hr; pudiendo ocurrir vientos fuertes de más de 46 km/hr, durante la primavera; mientras que en el invierno, el paso de tormentas invernales, asociadas a frentes fríos procedentes del Golfo de Alaska; pueden llegar a propiciar vientos fuertes del SW (< 90 km/hr). Durante el otoño e invierno, en la región NW de Baja California pueden soplar vientos del NE denominados "Vientos de Santa Ana", con magnitud de más de 40 km/h. La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil.

3. **Oleaje.**

Las olas ≥ 3 m ocurren con mayor frecuencia durante la temporada fría del año (noviembre a marzo). El oleaje local (ola generada en el lugar que actúa el viento) predominante proviene del NW; mientras que, el oleaje distante o "swell" (ola fuera del área de generación) significativa puede provenir entre 180° y 315°. Durante el invierno, debido al paso de frentes fríos, puede ocurrir oleaje local y distante moderado (≤ 2.5 m) proveniente del W y NW. En primavera también puede ocurrir oleaje distante moderado (≤ 2.5 m) generado por depresiones que ocurren al norte de Hawaii. Asimismo, en verano y otoño puede ocurrir oleaje distante, que se genera tanto por tormentas tropicales frente a Costa Rica y México; como por tormentas en el Hemisferio Sur. El oleaje que arriba a esta zona presenta dos direcciones incidentes principales (NW y W) con alturas promedio de 1 a 2 m, sin embargo, se han registrado olas de tormenta con alturas significantes de 5 m.



4. Lluvias.

Durante el invierno, las lluvias se presentan debido al paso de frentes fríos, la cual es escasa y se registran aproximadamente de 100 a 300 mm anualmente. La precipitación es más intensa en los meses de enero y febrero con lluvias moderadas que caen durante cuatro días en promedio

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

En el otoño e invierno, pueden soplar vientos cálidos y secos del NNE denominados "Vientos de Santa Ana", con magnitudes mayores a 21 nudos, debido a la condición climática conocida como Santa Ana, en general se caracteriza por vientos fuertes provenientes de regiones desérticas, con altas temperaturas, extremadamente baja humedad y condiciones de cielo despejado, sin embargo cuando la condición Santa Ana es muy intensa puede ocasionar grandescantidades de polvo en el ambiente e incendios forestales que disminuyendo la visibilidad.

En Rosarito, La neblina puede ocurrir en todas las estaciones; pero es más frecuente en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.



V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

Las islas Coronados constituyen el refugio de 8 especies endémicas, zona de reproducción de 9 especies de aves marinas, lobo marino y foca común; además se consideran de uso recreativo, apta para velear, bucear y pescar; asimismo, de uso pesquero comercial y acuacultural (existencia de un rancho atunero en la porción Suroriental de isla Coronado Sur). En el extremo Sur de la isla, se puede observar grandes mantos de sargazo; que se extiende aproximadamente 2 millas hacia el SSE; el cual; constituye una área de protección y crianza de fauna marina; pero, son un serio peligro a la navegación.

Un área de sargazo de 2.5 M de ancho se localiza al SE de Coronado Sur. El centro de dicha área se encuentra a 2M al SSE del faro que se localiza en el extremo S de la isla.



• Zonas de prácticas de tiro. No aplica

• Áreas de Fondeadero.

Dentro de la infraestructura del puerto de Rosarito se encuentran Boyas de Amarre convencional para descarga de combustible para las instalaciones de PEMEX y Termoeléctrica. Estas boyas de amarre se localizan aproximadamente a 2 M de la costa con 21 metros de profundidad.

• Zonas de Pesca.

En las inmediaciones del puerto de Rosarito se practica la pesca deportiva principalmente, de la misma forma en las cercanías de las Islas Coronados se realiza pesca del mismo tipo y existe cercos para engorda de atún.



• Dirección del tránsito marítimo. No aplica

• Canales de navegación. No aplica

- **Dársena de maniobras.** No aplica

- **Rutas de Navegación.**

El Puerto de Rosarito se encuentra sobre la costa a 20 Km de la frontera con EU y su función es la de servir de terminal de desembarque de productos petrolíferos para el abasto del estado y los cuales son embarcados en Salinas Cruz, Oaxaca.



- **Calado Oficial del puerto.**

ROSARITO, BAJA CALIFORNIA.		
Ubicación	Calado en pies	Calado en metros
Batimetría en Instalaciones de PEMEX		
Amarradero convencional # 1		
Boya No. 1	44'00"	13.41
Boya No. 2	47'08"	14.53
Boya No. 3	46'07"	14.20
Boya No. 4	46'11"	14.30
Boya No. 5	47'03"	14.40
Al centro Boya No. 1 y No. 5	48'13"	14.90
Al centro Boya No. 2 y No. 4	47'09"	14.55
Boya de recalada	54'02"	16.51
Entre boya de recalada y centro	51'11"	15.82
Amarradero convencional # 2		
Boya No. 1	44'06"	13.56
Boya No. 2	41'06"	12.65
Boya No. 3	40'00"	12.19
Boya No. 4	37'04"	11.38
Boya No. 5	40'00"	12.19
Al centro de la Boya No. 1 y No. 5	40'00"	12.19
Al centro de la Boya No. 2 y No. 4	39'03"	11.96
Boya de recalada	52'06"	16.00
Entre boya de recalada y centro	48'08"	14.83
100 metros hacia tierra enfilada la boya No. 3 y la de recalada	33'10"	10.31
100 metros al norte enfilada la boya No. 1 y la boya No. 5	32'10"	10.00
200 metros al norte enfilada la boya No. 1 y la boya No. 2	31'05"	9.60
RUMBO Y DISTANCIA A MONOBOYA		
130° a 245 metros	69'09"	21.26
180°	69'04"	21.13
190°	75'01"	22.89
200°	78'01"	23.80
207°	76'02"	23.22
258°	75'02"	22.91
265°	74'06"	22.71
270°	74'09"	22.78
278°	76'07"	23.34
301°	77'10"	23.72
307°	76'05"	23.29
060°	76'03"	23.24
068°	75'02"	22.91

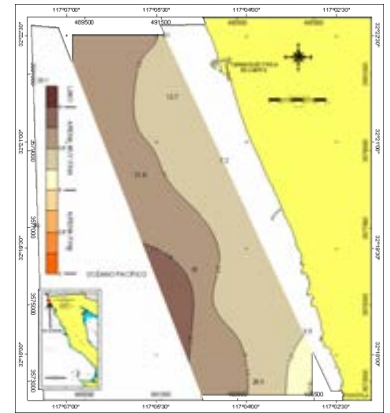
- **Rompientes.**

En esta área marítima no se encuentran peligros de rompientes, y el oleaje alto únicamente se aprecia en las proximidades de la costa.



- **Tipo de fondo.**

En la figura se presenta el mapa de la distribución superficial del sedimento en el área marina frente a Playas de Rosarito B.C., el cual describe que el material del fondo está conformado casi en su totalidad por arenas muy finas a excepción de una pequeña zona al sureste del área de muestreo, que corresponde a una de las estaciones más cercanas a la costa, en donde se encontraron arenas finas.



- **Señalamiento Marítimo.**

Posiciones geográficas de boyas de señalamiento marítimo cercanos al puerto de Rosarito, B. C.

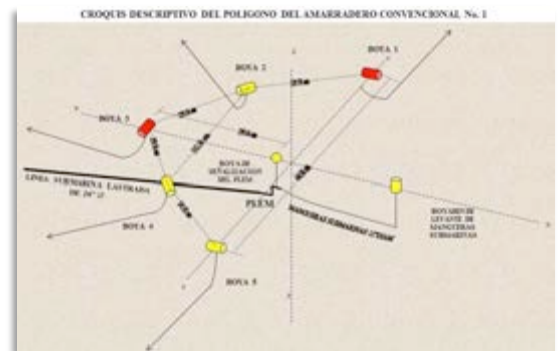
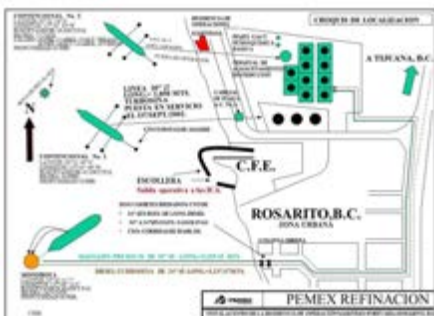
Faro de Tijuana. (Línea fronteriza con EEUU) Más de 30 años tiene funcionando el faro de Playas de Tijuana, que tiene como objetivo ser una señal marítima e indicar los límites de navegación de la frontera entre México y Estados Unidos, puede observarse 15 millas mar adentro y tiene una altura de 20 metros.

Faro Isla Coronado Punta Sur.-(32° 25' N, 117° 14' W) torre cilíndrica de concreto de 6 m de altura de color blanco, características luminosas de 2 DB en un período de 10 seg., alcance geográfico de 8 M y luminoso de 10 M.

Faro Isla Coronado Punta Norte.-(32° 25' N, 117° 15' W) torre octagonal de concreto de 10 m de altura de color blanco, características luminosas de 3 DB en un período de 12 seg; alcance geográfico de 18 M y luminoso de 10 M. Cuenta con Racon, teniendo como característica la letra "C" del código Morse.

Señalamientos en las boyas de amarre para descarga de combustible.

- **Restricciones de acceso o salida.** Se omite.



- **Cables Submarinos.**

Desde la boyas de amarre existen ductos de cables de electricidad y ductos para descarga de combustibles.

- **Nafragios/pecios.** No aplica
- **Bajos u Obstrucciones.** No aplica

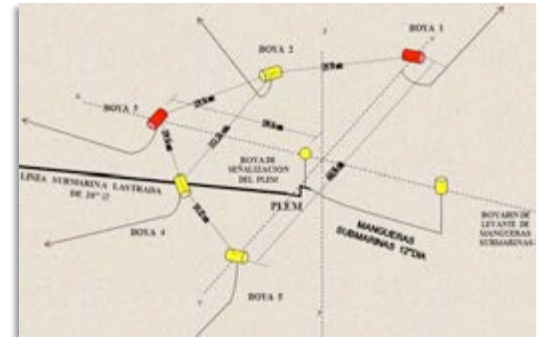


- **Granjas Acuícolas.**

El área concesionada más cercana del puerto de Rosarito para las actividades acuícolas comerciales se localiza en la parte sureste de Isla Coronado Sur la cual se encuentra alrededor de la situación geográfica Lat. 32°23.887' N y Long. 117°14.066' W, principalmente para engorda de atun, por lo que se requiere extremar medidas de seguridad a la navegación en sus proximidades.

- **Recomendaciones de aproximación.**
Únicamente se cuentan con las Monoboyas y las Boyas de amarre los cuales tienen tubería y cableado submarino, por lo que tiene que extremar precauciones.

- **Recomendaciones de seguridad.**
Para la maniobra de atraque es necesario contar con autorización y planos de las Boyas de amarre.



- **Muelles y Protección portuaria.** No aplica.

- **Muelle de contenedores.** No aplica.

- **Muelle de usos múltiples.** No aplica

- **Muelle de cruceros.** No aplica

- **Muelle de minerales.** No aplica

- **Muelles pesqueros.** No aplica

- **Muelles deportivos.**

El muelle localizado frente al Hotel Rosarito Beach es utilizado para pesca deportiva y visitas turísticas (latitud 32°20' N, longitud 117°03.5' W).



- **Embarcadero.**

El embarcadero más próximo a Rosarito, B. C., se localiza en la situación geográfica lat. 32° 16.887' N y long. 117° 02.070' W, aproximadamente a 10 kilómetros al sur, en el poblado Popótlá, B.C. y es utilizado principalmente para embarcaciones menores de pesca.

- **Boyas de recalada.** No aplica.

- **Boyas de amarre.**

Las boyas de amarre del puerto de Rosarito se localizan frente a las instalaciones de la termoeléctrica y PEMEX a 1500 metros aproximadamente.





- **Escolleras.**

En las inmediaciones del Puerto de Rosarito se ubican la estructura de protección de entrada de agua fría de las instalaciones de la termoeléctrica.



- **Espigones.**

Como parte de las estructuras de protección de salida de agua caliente de las instalaciones de la Termoeléctrica de Rosarito, se encuentra del lado sur de las escolleras un pequeño espigón.

- **Duques de Alba.** No aplica

- **Rompeolas.** No aplica

2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El aeropuerto más cercano al Puerto de Rosarito, B.C., el aeropuerto Internacional de Tijuana el cual se ubica a 40 km de Playas de Rosarito.



- **Asistencia radar.** No aplica

- **Canales de información.**

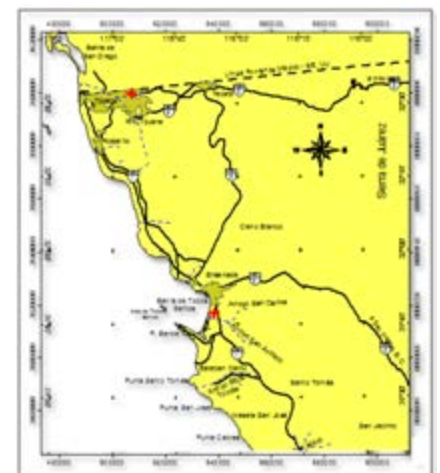
Para comunicación directa con el Centro de Control de Tráfico Marítimo de la Capitanía de puerto de Rosarito, B.C., las embarcaciones podrán contactarse las 24 horas del día en los canales VHF 9, 14 y 16 banda marina o al tel. (661) 612-05-38, en la cual podrán hacer llamadas de auxilio, notificaciones de emergencia; para las maniobras de pilotos y remolcadores. El uso indebido del radio VHF o la interferencia de los canales indicados podrá ser motivo de sanción de conformidad con la legislación aplicable.

- **Carreteras.**

Para comunicar el Puerto de Rosarito con las principales ciudades del estado es a través de diversas carreteras como son la autopista panorámica Ensenada-Rosarito-Tijuana o mediante el uso de la carretera Federal No 1 Ensenada-Rosarito-Tijuana (libre), la cual recorre aproximadamente 105 km; para trasladarse a la capital del estado se tiene que dirigir hacia el NE a través de la carretera Federal No. 2 Rumorosa-Mexicali, existiendo paralelo a este tramo carretero autopista de cuota Tecate-Mexicali (120 km). Hacia el sur del estado a través de la carretera Federal No. 1, la cual es en su mayor parte de doble carril.

- **Difusoras de televisión.**

En este Puerto se cuenta con antenas repetidoras de televisión:



Canales Locales: XHEBC-TV Canal 57 Ensenada, XHENB-TV Canal 27 Ensenada, XHENE-TV Canal 13 Ensenada, XHENE-TV Canal 13 Ensenada

- **Mensajería.**

En Rosarito, B. C., existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería. Algunas de las empresas que prestan este servicio son:

Dhl

Aeromexpress

P.o. Box Internacional

Aereo Express S de RI de CV Estafeta

- **Servicio Postal.**

En Rosarito, B.C., existen oficinas de correos del Servicio Postal Mexicano para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

Existen varias estaciones de radio local y antenas repetidoras de estaciones foráneas.

Frecuencia kHz	Subfrecuencia KHz	Estación	Nombre	Ubicación del transmisor	Potencia kW	Operador
540	540-HD	XESURF- AM	Radio Zión	Playas de Tijuana	25.0d / 0.1n	Zion Multimedia
620	ND	XESS- AM		Puerto Nuevo, B.C.	5.0d / 5.0n	Primer Sistema de Noticias
690	ND	XEWW- AM	W Radio 690	Rosarito, B.C.	100.0d / 50.0n	Televisa Radio / Grupo
800	ND	XESPN- AM	Cadena 800	Av. Olivos #3401, Fracc. Cubillas	1.0d / 1.0n	Grupo Cadena
860	ND	XEMO- AM	La Poderosa	Cerro Colorado	10.0d / 7.50n	Grupo Uniradio
950	950-HD	XEKAM- AM	Radio Fórmula	Baja Malibu	20.0d / 5.0n	Grupo Fórmula
1030	ND	XESDD- AM	Radio Romance	Puerto Nuevo, B.C.	5.0d / 5.0n	Primer Sistema de Noticias
1090	ND	XEPRS- AM	The Mighty 1090	Rosarito, B.C.	50.0d / 50.0n	Broadcast Company
1130	ND	KSDO-	Radio Nueva	San Diego,	10.0d /	

- **Telefax.**

El fax de la Capitanía de Puerto de Rosarito, B.C., es 01-661-612-05-38

- **Teléfono e internet.**

En el municipio de Rosarito, B. C., se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

En Rosarito, B. C., existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.** No aplica.

3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No aplica

- **Migración.** No aplica.

- **Salubridad.** No aplica

- **Trámites.**

Los buques que atracan en las instalaciones del Puerto solamente son de carga de combustible y en coordinación con paraestatales, PEMEX Y CFE.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Para maniobras de atraque en las boyas de amarre se requiere de buques de apoyo, que prestar el servicio en el Puerto en los trabajos de amarre de buques tanque y conexión de mangueras flotantes.



- **Piloto disponible.** Se omite

- **Remolcadores.**

Para el atraque de buques tanques, se cuenta servicios de remolcadores a cargo de la paraestatal PEMEX, los cuales apoyan en las maniobras de amarre, conexión de mangueras tanto en la monoboya como en las boyas convencionales.



- **Empujadores.** No aplica.

- **Amarrador.**



En conjunto con el servicio de remolcador se cuenta con lanchas equipadas con motor fuera de borda para efectuar apoyo en las maniobras de amarre y desamarre de buques tanque, así como recorridos de inspección.

- **Amarre a la mediterránea.** Se omite.

- **Patios.** No aplica

- **Bodegas de Almacenaje**

En las instalaciones de la paraestatal PEMEX existen tanques de almacenamiento de combustibles los cuales están conectados a las boyas de amarre por medio de ducterías flexibles.



- **Aparcamiento de vehículos.** No aplica

- **Carga/Descarga/Estiba.** No aplica

- **Grúa Flotante.** No aplica

- **Grúa Mixta.** No aplica

- **Grúa Móvil.** No aplica.

- **Básculas y capacidades.** No aplica.



- **Agua Potable.** No aplica

- **Combustible.**

Las boyas de amarre cuentan con mangueras flotantes y submarinas que van de 1500 a 3200 metros de longitud, los cuales sirven para descarga de combustibles como son: magnasin/premium, diésel, turbosina, combustóleo y gas LP.

- **Energía Eléctrica.** No aplica

- **Vapor.** No aplica.

- **Avituallamiento de buques.** No aplica.

- **Médico.**

En Rosarito, B. C., se cuenta Hospitales civiles para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto.

- **Recolección de basura.** No aplica

- **Fumigación.** No aplica

- **Alojamiento.** No aplica



4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica

- **Dique seco.** No aplica.

- **Dique Flotante.** No aplica

- **Varadero.**

El varadero más próximo al Puerto de Rosarito se localiza a 10 kilómetros al sur aproximadamente. El poblado de Popótlá cuenta con una rampa para poner a flote y remolcar embarcaciones menores principalmente de pesca. A 41 kilómetros se encuentra Puerto Salina la Marina que pertenece al municipio de Ensenada, y su infraestructura esta acondicionada para albergar yates pequeños y embarcaciones menores.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación natural de la localidad está constituida por arbustos en u mayoría, conocido técnicamente como matorral costero.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas en Rosarito, B.C., son aquellas relacionadas con la prestación de servicios hoteleros, alentación y recreativo al turismo nacional e internacional.



2. Agricultura.

La industria de la agricultura, que es en menor medida en el municipio de Rosarito, en gran parte se desarrolla en valles costeros e ínter montañosos, así como a agostaderos naturales con características agroclimáticas que permiten, en su conjunto, explotar una amplia gama de cultivos.

Tabla 7.1.80 Ciclo agrícola 2010, Baja California

Ubicación	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Valor
	Has	Has	Producción Miles de Pesos
Ensenada	58,364.06	42,974.02	4,671,540
Mexicali	163,978.60	161,999.60	4,570,476
Playas de Rosarito	1,424.00	343	42,155
Tecate	2,232.00	1,483.90	55,154
Tijuana	2,137.00	535	27,994
Total	228,135.66	207,335.52	9,367,318

Fuente: Siap, Sagarpa.

3. Ganadería.

En el municipio de Rosarito la ganadería no es el principal aporte económico al municipio, sin embargo cuentan con diferentes Asociaciones dedicadas a esta rama del comercio, y se tiene conocimiento que esta rama ha crecido satisfactoriamente en los últimos años.

4. Pesca.

Estos recursos lo representan la gran cantidad especies marinas provenientes de la pesca, siendo los más importantes: la captura de atún y la sardina.

La actividad pesquera en Rosarito, es sin lugar a dudas una de las importantes, ya que existe poblados pesqueros localizados al sur del municipio dedicados a la pesca y comercialización de mariscos (Popótlá, El Descanso y Puerto Nuevo).



5. Minería. No aplica.

6. Petróleo. No aplica.

7. Industria.

La industria en esta región, principalmente es enfocada a la industria turística y hotelera. Además se cuenta con un fuerte prospecto de industria cinematográfica, al contar con los estudios "Fox" en donde se han generado millones de dólares en varias películas.

8. Comercio nacional ó internacional.

Por las instalaciones de Rosarito, Pemex surte a toda la región de gasolinas, diésel y combustóleo. Hasta 2008 se presentó una demanda creciente por estos combustibles, en particular por las gasolinas que representan en promedio el 67% del volumen total consumido.

Las instalaciones de Pemex en Rosarito apoyan para cubrir la demanda del Estado casi en su totalidad. Pemex por este lugar ha estado operando en promedio 2.5 millones de toneladas de productos, que representan casi la totalidad del consumo del estado.

Volumen de combustible operados por PEMEX en Rosarito, B. C.

Tráfico	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Importaciones	621,652	229,203	142,747	549,761	1,092,796	2,419,330	2,626,800	1,708,067	1,778,210
Entrada cabotaje	1,628,258	2,007,008	2,016,657	1,938,083	1,522,999	532,342	24,969	772,047	750,138
Suma	2,249,910	2,236,211	2,159,404	2,487,844	2,615,795	2,951,672	2,651,769	2,480,114	2,528,348

Fuente: CGPMM

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Playas de Rosarito, municipio que incluye al V Ayuntamiento y donde se ubican las oficinas de la Presidencia Municipal.

2. Militares.

El municipio de playas de Rosarito cuenta con la cobertura Militar de la Segunda Zona Militar con sede en Tijuana, B.C.





3. Navales.

El municipio de Playas de Rosarito cuenta con la cobertura Naval de la Segunda Región Naval con sede en Ensenada, B.C.

4. Policía del Estado.

En el estado de Baja California la Policía Estatal, con sede en Mexicali y con establecimientos en Rosarito, tiene la misión de Establecer una corporación confiable, profesional, preparada y equipada para responder a las exigencias de la sociedad bajacaliforniana, implementando una cultura moderna e inteligente de prevención del delito.

5. Policía Federal Preventiva.

En la Cd. de Tijuana, B.C., se encuentra la comisaría más cercana a Playas de Rosarito, en la siguiente dirección: Col. a Fuerza Aérea Mexicana S/N. Col. Mexico. Tijuana BC .Tel. (664)607-7227.



6. Capitanía de puerto.



La Capitanía de Puerto en Rosarito se ubica en la zona de Playa encantada a un costado de la carretera federal No 1. (Tel. (661) 612-2371.

Una de las funciones principales es desarrollar tareas y funciones relacionadas sobre todo con el uso del mar para objetivos civiles, y que depende desde el punto de vista de sus funciones de varios ministerios que se benefician de su labor.

7. Administración Portuaria Integral. No aplica.

Actualmente y según el Programa Maestro de Desarrollo Portuario Administración Portuaria Integral de Ensenada, S. A. de C. V., esta dependencia gestiona la incorporación a la concesión API Ensenada la concesión de las instalaciones de PEMEX Rosarito.

8. Aduana marítima. No aplica

9. Migración.

La Delegación Federal del Instituto Nacional de Migración en Baja California, es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta, segura y en armonía con el concierto internacional, en la Ciudad de Tijuana a 25 kms del Rosarito.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, que se ubica en: Blvd. Benito Juárez #907-14, Centro Comercial Oceana Plaza, Playas de Rosarito, BC. 22700 tel. 1.800.962.BAJA.



2. Monumentos Históricos

Cristo Sagrado Corazón de Jesús, que se eleva a más de 25 metros con los brazos extendidos hacia el mar. Se trata de una nueva réplica del "Sagrado Corazón" de Jesús, que edificaron manos creativas y corazones henchidos de fe en la zona que una a Calafia con Puerto Nuevo y que se ubica en lo alto de un viejo hotel que lleva el nombre de Las Rocas. El secreto de la fortaleza de esta mole de concreto y acero son sus más de 33 toneladas de base inyectada sobre lo alto, aunado a su forma aerodinámica que para los creyentes, incluso da la sensación de que las ropas ondean al capotear el viento. Monumento que habla de la enorme fe de los residentes y que todos los días recibe amoroso a los pescadores rivereños cuando retornan a casa agobiados, pero con el fruto de sus esfuerzos, es sin duda un atractivo más de este municipio.



3. Edificaciones culturales.

Originalmente fue sede de la Sociedad de Historia de Rosarito, y más tarde de la Oficina del cronista vitalicio de Rosarito y de la Asociación de Cronistas de Baja California. Construido por el Arq. Rodolfo Chávez Carrillo. El inmueble fue construido en 1994 y en 1996 es adaptado para albergar al Centro Histórico y Cultural Calafia. Superficie de construcción: 1,300 m².

Instalaciones Anfiteatro de El Descanso, Sala de exposiciones Reina Calafia, Auditorio Misión del Mar, Biblioteca Jaime Escutia Serrano, Foro de TV. Actividades Taller conociendo la historia de Baja California, Artes Plásticas, Introducción al Cine. Se imparten Conferencias, Cine, Teatro, Exposiciones de artes plásticas, Presentaciones de libros Forjadores de Baja California, Apuntes históricos de Baja California, Crónica de Rosarito; Tijuana: Ensayo Monográfico; Rosarito: Ensayo Monográfico, Educación y Cultura, Vida Municipal. Días y horario de servicio al público en talleres: Lunes a viernes de 9 a 113 hrs., sábados y domingos de 9 a 17 hrs. Días y horario de servicio de oficina: Lunes a viernes de 8 a 16.

4. Zonas Arqueológicas.

El Vallecito se ubica en las inmediaciones del poblado de La Rumorosa a 100 kilómetros al NE aproximadamente Rosarito, al extremo norte del estado y es de gran relevancia a nivel arqueológico, ya que concentra una importante cantidad de pinturas rupestres en un espacio relativamente pequeño, además de ser la única zona arqueológica abierta oficialmente al público en el estado de Baja California y dotada de toda una infraestructura para recibir y atender a los visitantes. El Vallecito queda comprendido dentro del territorio de los antiguos Kumia, uno de los grupos indígenas que poblaban Baja California a la llegada del hombre europeo. El Vallecito presenta básicamente evidencia de ocupación humana antigua a través de la presencia de pintura rupestre en resguardos rocosos, así como desechos de material lítico, restos de antiguos fogones y algunos fragmentos cerámicos.



5. Parques Ecológicos. No aplica.

6. Zonas de Esparcimiento

En playas de rosarito se cuentan con abundantes áreas de esparcimiento que incluyen entre otras, campamentos, balnearios y centros recreativos, algunos de los lugares de esparcimiento más visitados son:

CAMPAMENTOS / BALNEAREOS / CENTROS RECREATIVOS

ALBERCAS CORTEZ

Albercas, mesas y asadores, tienda, sanitarios y regaderas. Por el Blvd. Benito Juárez entrar por la calle E Zapata (a la vuelta del Hotel Terranova) y pasar por el puente Contiqui, pasando el Rancho Pérez

Tel: (661) 612-5222 (SECTURE)

CALIFORNIO, RANCHO

Cabañas, temazcal, asadores, palapa, mesas y bancas, áreas verdes, para acampar y para eventos, sanitarios y regaderas. Museo, recorridos guiados, senderos para caminata y bici de montaña, venta de artesanías, paseos a caballo, estacionamiento y seguridad. Abierto: Junio a Diciembre. Todos los días Horario: 8:00 a 18:00 hrs.

Km. 76 carretera Libre Tijuana-Ensenada.
Cañón de Santa Rosa (después del poblado de La Misión)

Tel: (664) 104-1056

ranhochalifornio@yahoo.com

EL DESCANSO, POBLACIÓN

Pequeña población agrícola en el margen del arroyo El Descanso. Ideal para deportes de Motocross y vuelos en papalote. Sanitarios y Regaderas.

Kilómetro 49 Carretera Libre Tijuana-Ensenada.

Tel. (661) 612-5222 (SECTURE)

ALISITOS TRAILER PARK

Área de acampado y sanitarios. Km. 59 Carretera # 1 tramo Tijuana-Ensenada, justo al Sur del Hotel La Misión.

Tel. (661) 612-5222 (SECTURE)

CUENCA LECHERA, RANCHO

Parque público con entrada gratuita, asadores, juegos infantiles, cancha de básquetbol, fútbol y béisbol. Sanitarios. Abierto de las 9:00 a las 17:00 hrs.

Km 51 carretera Libre Tijuana- Ensenada

Tel: (661) 614 – 13 72 (Delegación Primo Tapia)

GRAN CAÑÓN, CENTRO RECREATIVO

Cuenta con alberca, áreas verdes y para acampar, bancas, asadores, sanitarios, regaderas, fuente de sodas y paseos a caballo. Nueva pista de bicicleta de montaña 5 millas Abierto de Abril a Septiembre Horario de 9:00 a 18:00 hrs. Capacidad para 1000 personas

Km 27.5 Carretera Libre Tijuana- Ensenada. Sobre el Blvd. Benito Juárez en la calle de la palma dar vuelta, pasar por debajo del puente y seguir los señalamientos hacia el Cañón histórico Rosarito, seguir 7 Km. de terracería.

Tel: (661) 612-0613

7. Hospedaje.

Existen hoteles de todas las categorías, además de posadas y cabañas de renta en el Rosarito, B.C.



Hotel Rosarito Beach



Cadena hotelera en Rosarito

8. Transporte

En el municipio de playas de rosarito se cuentan con autobuses colectivos y taxis, así mismo se cuentan con tours guiados para el turista.



9. Mercado.

Rosarito cuenta un comercio activo, con centros de abasto modernos de cadenas estatales y del centro del país. El TLC y el hecho de que pertenece a región fronteriza inciden en esta actividad. En el comercio establecido se pueden encontrar una diversa gama de giros que satisfacen parte de la demanda local y sobre todo que promueven el turismo. En rosarito existen muchas tiendas de artes y manualidades a lo largo del Boulevard Benito Juárez avenida principal en Playa Rosarito, así como tiendas de muebles rústicos, cerámica y cristal.



Costa Azul

PUERTO DE COSTA AZUL, B.C.

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

II. Nombre del Puerto. PUERTO DE COSTA AZUL, B.C.



Mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de junio de 2007, se habilitó el Puerto de Costa Azul, Municipio de Ensenada, en el Estado de Baja California, para navegación de cabotaje y altura. El Puerto de Costa Azul, está ubicado sobre la costa occidental de la Península de Baja California, en el Océano Pacífico. El puerto se localiza aproximadamente a una distancia de 24 Km al NW del Puerto de Ensenada, 80 Km al SE de la Cd. Tijuana y 220 Km al SW de la Ciudad de Mexicali, capital del estado. La Capitanía Regional de Puerto en Ensenada asume las funciones de autoridad marítima y portuaria de la jurisdicción correspondiente a la Capitanía de Puerto de Costa Azul.

El Puerto de Costa Azul cuenta con una Terminal de Gas Natural Licuado (GNL) de Energía Costa Azul, la cual inició operaciones en mayo 2008. La construcción de dicha terminal requirió de cuatro años y de una inversión de 750 millones de dólares. La terminal receptora de GNL es capaz de procesar 1 millón de pies cúbicos de Gas Natural Líquido. Este puerto permite el abasto de gas natural licuado, que se utiliza para la generación de energía eléctrica en Mexicali y Rosarito, para la planta industrial de la entidad y para consumo residencial

1. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El Puerto de Costa Azul se localiza al noroeste del Estado de Baja California, colinda al Norte con la zona residencial Bajamar, al Sur con Punta Salsipuedes, al Oeste con el Océano Pacífico, al Este con la Autopista Federal de Cuota Tijuana-Ensenada, la cual comunica a la ciudad de Tijuana y al Puerto de Ensenada, B.C.

El acceso principal a la Terminal de Energía Costa Azul, está ubicado en el kilómetro 80+230 de la autopista mencionada, 24 km al noroeste del Puerto de Ensenada.



Coordenadas geográficas del Puerto de Costa Azul, B.C.:

Latitud	Longitud
31° 59' 11" Norte	116° 51' 03" Oeste

El área que integra el Recinto Portuario de Costa Azul, es de 504,213.27 m².

**CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO DEL
RECINTO PORTUARIO DE COSTA AZUL**

EST.	P.V.	RUMBO	DISTANCIA	PTO.	C O O R D E N A D A S	
					X	Y
	01			01	E 514137.043	N 3538407.333
01	02	N 49°00'55" E	317.939m	02	E 514377.050	N 3538615.856
02	03	N 26°26'41" E	472.403m	03	E 514587.426	N 3539038.830
03	04	N 10°45'14" E	19.794m	04	E 514591.119	N 3539058.276
04	05	N 81°04'24" W	9.593m	05	E 514581.843	N 3539059.784
05	06	N 83°00'30" W	28.647m	06	E 514553.209	N 3539063.251
06	07	N 66°26'43" W	37.437m	07	E 514518.891	N 3539078.212
07	08	S 52°01'09" W	3.608m	08	E 514516.048	N 3539075.992
08	09	S 89°22'43" W	23.620m	09	E 514492.429	N 3539075.735
09	10	N 78°23'21" W	13.142m	10	E 514479.556	N 3539078.380
10	11	N 85°24'21" W	38.838m	11	E 514440.843	N 3539081.491
11	12	S 27°11'34" W	32.110m	12	E 514426.169	N 3539052.930
12	13	N 73°00'43" W	49.390m	13	E 514378.934	N 3539067.361
13	14	S 83°15'38" W	34.100m	14	E 514345.070	N 3539063.358
14	15	N 63°46'54" W	9.428m	15	E 514336.612	N 3539067.524
15	16	N 64°57'01" W	37.159m	16	E 514302.948	N 3539083.257
16	17	S 81°34'45" W	40.965m	17	E 514262.425	N 3539077.258
17	18	N 75°12'19" W	24.675m	18	E 514238.588	N 3539083.559
18	19	N 67°45'04" W	31.083m	19	E 514209.799	N 3539095.328
19	20	S 89°28'35" W	13.238m	20	E 514198.562	N 3539095.207
20	21	S 55°56'23" W	15.407m	21	E 514183.798	N 3539086.578
21	22	N 78°49'27" W	30.407m	22	E 514153.968	N 3539092.471
22	23	N 78°49'26" W	2.769m	23	E 514151.252	N 3539093.008
23	24	N 68°50'56" W	29.055m	24	E 514124.154	N 3539103.492
24	25	N 49°56'28" W	72.696m	25	E 514068.514	N 3539150.277
25	26	N 38°37'16" W	14.769m	26	E 514059.295	N 3539161.816
26	27	N 38°37'16" W	52.331m	27	E 514026.632	N 3539202.702
27	28	N 24°02'03" W	72.154m	28	E 513997.245	N 3539268.600
28	29	N 00°08'11" E	18.876m	29	E 513997.290	N 3539287.476
29	30	N 17°19'46" W	6.534m	30	E 513995.344	N 3539293.713
30	31	S 53°23'35" W	22.511m	31	E 513977.273	N 3539280.289
31	32	S 52°58'21" W	663.352m	32	E 513447.688	N 3538880.820
32	01	S 55°31'00" E	836.301m	01	E 514137.043	N 3538407.333

SUPERFICIE 504,213.27 M2

2. Tipo de Puertos.



Es considerado como un puerto de altura y cabotaje, debido a que se realizan actividades económicas de exportación.



3. Regiones marítimas.

Puerto de Costa Azul, B.C., se localiza en la región marítima denominada Pacífico Norte.

4. CLIMA.

El Clima del Puerto de Costa Azul, B.C., es seco mediterráneo templado con lluvias en invierno. La precipitación es escasa en la región y se registran aprox. de 100 a 300 mm anualmente. Este clima se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales de 12 a 18 °C. Las mayores temperaturas se registran en agosto (20-30 °C) y las más bajas en enero (aprox. 5 °C). Durante la primavera y verano el viento predominante sopla del NW, con magnitud 3-10 nudos. En el otoño e invierno, pueden soplar vientos cálidos y secos del NE denominados "Vientos de Santa Ana", con magnitudes mayores a 21 nudos.



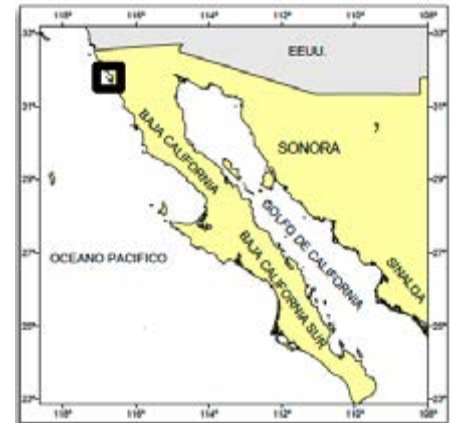
La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil. La neblina ocurre con mayor frecuencia en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.

III. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.**

El Golfo de California o Mar de Cortez es de forma alargada localizado en la parte Occidental de México, separada al Oeste del Océano Pacífico por la Península de Baja California, al Este limita con los Estados de Sonora y Sinaloa y en la parte Sur tiene comunicación con el Océano Pacífico, su longitud es de 1110 km y se extiende con dirección NW-SE, la parte más ancha es de 210 km aproximadamente. Sus límites extremos son, al NW la desembocadura del Río Colorado, al SE la Boca del Golfo de California.



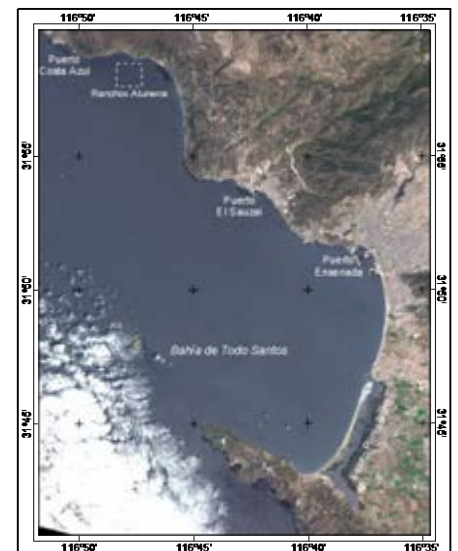
- **Penínsulas.**



La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo.

- **Bahías**

La bahía más próxima hacia el sur del Puerto de Costa Azul, es la Bahía de Todos Santos, la cual presenta una superficie aproximada de 180 km², tiene una forma de “U”, cuyos límites son: al norte con Punta San Miguel, al sur con Punta Banda, al este con la ciudad de Ensenada y barra del Estero de Punta Banda y al oeste con dos conexiones al mar abierto, separadas por las Islas de Todos Santos Norte y Sur. Presenta amplia comunicación con el mar adyacente, la entrada entre Punta San Miguel e Isla Todos Santos Norte, tiene una anchura de alrededor 11.7 km, profundidad máxima de 50 m y en sus inmediaciones existe un bajo de 6 m, denominado San Miguel. La entrada entre Punta Banda e Isla Todos Santos Sur, tiene una anchura de 6.4 km, con profundidad máxima de aproximadamente 390 m en el Cañón Submarino de Todos Santos. La mayor parte del interior de la bahía presenta profundidades entre 0- 50 m.



- **Cabos.**

Cabo Colonet, B.C., se localiza en la Bahía Colonet, aproximadamente a 128 Km al SSE del Puerto de Costa Azul, lo constituye un farallón de aproximadamente 90 metros de altura y se caracteriza por tener una ladera muy abrupta, el cual desaparece en la desembocadura del arroyo San Rafael.



- **Islas.**

Al sur del Puerto de Costa Azul, B.C., se encuentran localizadas las islas de Todos Santos, aproximadamente a los 31°40' Norte y 116°40' Oeste, las cuales cierran parcialmente la Bahía de Todos Santos, B.C., entre las proyecciones fisiográficas de Punta Banda (al sur) y Punta San Miguel (al norte). Las islas se encuentran separadas entre sí por un pequeño canal de aproximadamente 300 m de ancho. De las dos islas, la isla sur es la más extensa. Su orientación es NW y tiene alrededor de 100 hectáreas de superficie con una elevación máxima de 95 m.



- **Puntas.**



Punta Salsipuedes se localiza a escasos 2.1 Km hacia el SE del Puerto de Costa Azul, la costa entre este puerto y Punta Salsipuedes (31° 58.68' N; 116° 49.86' W) se compone de farallones alternados de roca y arena, respaldados por colinas de 100 a 166 m de alto, y unos cuantos Km tierra adentro, por una cordillera montañosa de más de 1000 m de altura, cuando se avista desde el mar esta cordillera tiene la apariencia de hallarse bordeando la costa.

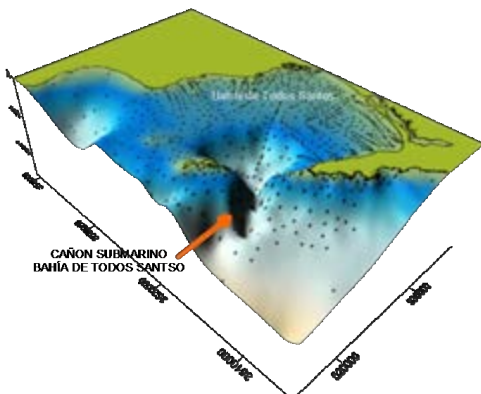


2. Elevaciones

- **Punta Salsipuedes, B. C.**

La parte continental de Punta Salsipuedes está caracterizada por una morfología constituida principalmente por lomeríos de aproximadamente 200 m de altura y pendientes moderadamente abruptas que van del 30 al 50%.

3. Sumersiones.



- **Cañones submarinos.**

El cañón submarino más cercano al Puerto de Costa Azul se encuentra al Suroeste de la Bahía de Todos Santos, entre las Islas del mismo nombre y la península de Punta Banda internándose ligeramente al centro de la bahía, la batimetría en las inmediaciones del cañón tiene forma de un valle de río inundado con profundidades de 50 m., y cambia abruptamente hasta llegar a 390 metros de profundidad. Este cañón submarino abarca un área de aproximadamente 30 km².

Aproximadamente a 4.3 millas náuticas, al ESE de Puerto de Costa Azul existen profundidades mayores a 600 m.

- **Arrecifes.** No aplica

- **Cayos.** No aplica

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

De acuerdo a lo reportado en la carta SM 100, en la Bahía Descanso se localiza una roca a flor de agua conocida como “Roca Pilón de Azúcar”, localizado aproximadamente a 1.7 millas náuticas de la costa de Puerto Nuevo, B.C.



- **Bajos**

Existe un bajo de relativa profundidad (4.6m) al ESE de la Terminal Marítima de Costa Azul, aproximadamente a 0.9 km de distancia, localizado en las coordenadas Latitud 31°58' 58" N y Longitud 116°50'31" W.

- **Bancos de arena.** No aplica

- **Pecios.** No aplica.

4. Tipo de Playa.

- **Rocosa.**

La playa localizada en las proximidades de Costa azul, se caracteriza por ser rocosa y existir oleaje relativamente fuerte.



- **Acantilada.**

Al Sur del Puerto de Costa Azul, B.C., entre Punta Salsipuedes y Punta San Miguel se observan unos cantiles de roca sedimentaria de aproximadamente 80 msnm de altura.



- **Lava.** No aplica.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.



- **Tanques.**

En el puerto de costa azul existen dos tanques de acero níquel, de gran elevación, los cuales pueden ser usados como ayudas a la navegación o puntos prominentes de la costa. Asimismo, en la parte de áreas de almacenamiento, el recinto de Costa Azul cuenta con tanques de admisión de agua de mar.

- **Silos.** No aplica.

- **Edificios.**

Al Sur de la Terminal Marítima de Costa Azul, se puede apreciar una construcción blanca la cual se distingue desde el mar en las inmediaciones del puerto.



- **Estructuras.**



Existen diversos tipos de obras de infraestructura, superestructuras y edificaciones construidas en el puerto, destinadas a la atención de embarcaciones y prestación de servicios portuarios, así como infraestructura construida ex profeso para la Terminal de Gas Natural Licuado (GNL) de Energía Costa Azul, las cuales son visible desde el mar.

- **Bodegas.**

En el recinto portuario existen una bodega cubiertas para el almacenaje de color claro, como parte de las instalaciones de la Terminal de GNL de la empresa Energía Costa Azul, la cual se puede apreciar desde el mar.



- **Antenas.**



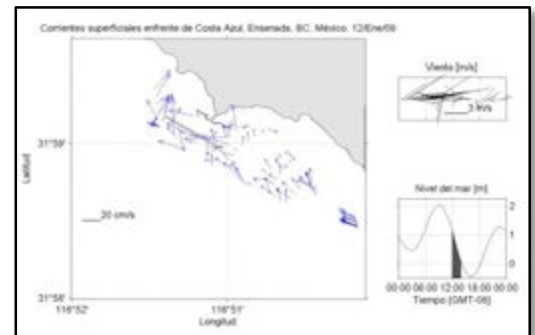
Dentro de las instalaciones del Recinto Portuario de Costa Azul, existe una antena de pintada de gris, asimismo en Punta Salsipuedes existen dos antenas de comunicación las cuales se distingue desde el mar en las inmediaciones del puerto y están pintadas con bandas blancas y rojas.

IV. HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.** No aplica

2. **Corrientes.**

La región se encuentra dentro del dominio del Sistema de la Corriente de California, cuyo principal rasgo es el flujo neto, sinuoso y lento hacia el sur. De mediados de noviembre a mediados de febrero se presentan contracorrientes superficiales de aguas salinas y menos frías, que fluyen hacia el Norte siguiendo la costa (Corriente de Davidson); lo cual ocurre generalmente en períodos largos de viento débil o de calma como la muestra la figura adjunta en donde las corrientes superficiales observan un flujo superficial predominantemente paralelo a la costa, con magnitudes promedios de 13 cm/s y direcciones hacia el NW.



3. **Lagos y lagunas.** No aplica

4. **Canales artificiales.** No aplica.

5. **Mareas.**

En el Puerto de Costa Azul, B.C., la marea es tipo mixta semidiurna, es decir se registran dos pleamares y dos bajamares al día. La pleamar media superior es de aproximadamente 1.61 m

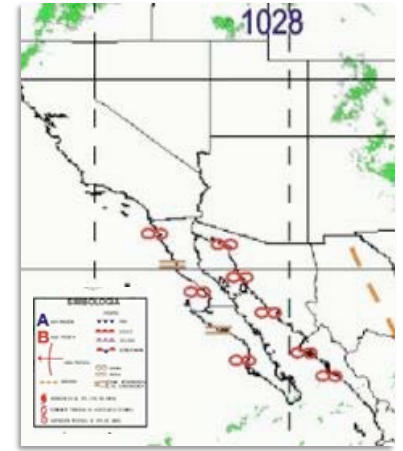


(referido al NBMI). En un ciclo anual, los niveles de mar más altos se presentan en el verano; mientras que los más bajos suceden durante el invierno. El mareógrafo de la SEMAR más cercano al Puerto de Costa Azul, B.C., se encuentra instalado en el Puerto de Ensenada, B.C., dentro de las instalaciones de la Segunda Región Naval.

V. METEOROLOGÍA

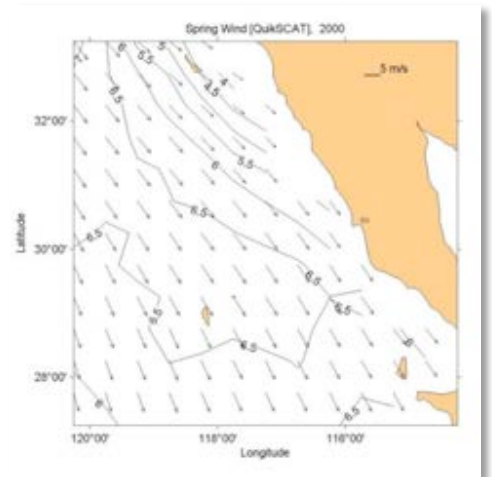
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

En general, las condiciones climáticas y meteorológicas del Pacífico Nororiental están controladas por la posición y fortaleza de 2 celdas de alta y baja presión atmosférica. La celda de baja presión se sitúa normalmente en la porción suroeste de EUA. y noroeste de la República Mexicana y la celda de alta presión (“Pacific High”) se sitúa durante el invierno, en 30° N y 140° W, se fortalece y mueve al noroeste en primavera y verano (40° N y 150° W) y se debilita y retorna al sureste durante el otoño; como se muestra en el patrón promedio mensual de presión atmosférica al nivel del mar de la región de la Corriente de California. La temperatura ambiente promedio sobre el mar, en verano es 18.3 °C; mientras que, en invierno es de 15.6°C. La neblina puede ocurrir en todas las estaciones; pero es más frecuente en verano y otoño. El clima en el Puerto de Costa Azul es seco mediterráneo templado con lluvias en invierno. La precipitación es escasa en la región y se registran aprox. de 100 a 300 mm anualmente. Este clima se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales de 12 a 18 °C. Las mayores temperaturas se registran en agosto (20-30 °C) y las más bajas en enero (aprox. 5 °C). Durante la primavera y verano el viento predominante sopla del NW, con magnitud 3-10 nudos. En el otoño e invierno, pueden soplar vientos cálidos y secos del NE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitudes mayores a 21 nudos. La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil. La neblina ocurre con mayor frecuencia en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.



2. Viento Dominante.

Durante la primavera y verano (marzo-octubre) el viento predominante sopla del NW, con magnitud 9- 18 km/hr; pudiendo ocurrir vientos fuertes de más de 46 km/hr, durante la primavera; mientras que en el invierno, el paso de tormentas invernales, asociadas a frentes fríos procedentes del Golfo de Alaska; pueden llegar a propiciar vientos fuertes del SW (< 90 km/hr). Durante el otoño e invierno, en la región NW de Baja California pueden soplar vientos del NE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitud de más de 40 km/h. La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil.



3. Oleaje.



En la región que comprende el Puerto de Costa Azul, B. C., las olas ≥ 3 m ocurren con mayor frecuencia durante la temporada fría del año (noviembre a marzo). El oleaje local predominante proviene del NW; mientras que, el oleaje distante o “swell” (ola fuera del área de generación) significativa puede provenir entre 180° y 315° con respecto al Norte. Durante el invierno, debido al paso de frentes fríos, puede ocurrir oleaje local y distante moderado (≤ 2.5 m) proveniente del W y NW. En primavera también puede ocurrir oleaje distante moderado (≤ 2.5 m) generado por depresiones que ocurren al norte de Hawaii. Asimismo, en verano y otoño puede ocurrir oleaje distante, que se genera tanto por tormentas tropicales frente a Costa Rica y México; como por tormentas en el Hemisferio Sur.

4. Lluvias.

Durante el invierno, las lluvias se presentan debido al paso de frentes fríos, la cual es escasa y se registran aproximadamente de 100 a 300 mm anualmente. La precipitación es más intensa en los meses de enero y febrero con lluvias moderadas que caen durante cuatro días en promedio

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).



En el otoño e invierno, pueden soplar vientos cálidos y secos del NNE denominados "Vientos de Santa Ana", con magnitudes mayores a 21 nudos, debido a la condición climática conocida como Santa Ana, en general se caracteriza por vientos fuertes provenientes de regiones desérticas, con altas temperaturas, extremadamente baja humedad y condiciones de cielo despejado, sin embargo cuando la condición Santa Ana es muy intensa puede ocasionar grandes cantidades de polvo en el ambiente e incendios forestales que disminuyendo la visibilidad.

En el Puerto de Costa Azul, B.C., la neblina puede ocurrir en todas las estaciones; pero es más frecuente en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.



VI. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

La zona natural protegida más cercana es **El Estero de Punta Banda**. En 1995 el sitio fue designado como zona de preservación ecológica por el programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Ensenada, B.C. La playa que se localiza en la punta norte de la barra arenosa, las marismas y las planicies lodosas fueron designadas por el Gobierno del Estado como de "Protección con uso pasivo"; las dunas, el matorral costero de la punta norte de la barra arenosa, los salitrales, el canal principal y el cuerpo de agua como "Protegido con uso activo".



• Zonas de prácticas de tiro.

Se informa a la comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, a 8m.n. al noroeste de Bahía Colnett, B.C. en las coordenadas siguientes:

Latitud y longitud.

31° 04.0' N y 116° 30.0' W

31° 04.0' N y 116° 26.0' W

31° 00.0' N y 116° 26.0' W

31° 00.0' N y 116° 30.0' W



- **Áreas de Fondeadero.**



Con la finalidad de administrar el tráfico marítimo del Puerto de Costa Azul y para facilitar la entrada de los buques, se consideró una zona de fondeadero, el cual se encuentra situado en las siguientes coordenadas:

Latitud	Longitud
Latitud: 31° 50.3'N	Longitud: 116° 45.2'W
Latitud: 31° 50.3'N	Longitud: 116° 44.2'W
Latitud: 31° 48.7'N	Longitud: 116° 45.2'W
Latitud: 31° 48.7'N	Longitud: 116° 43.4'W
Latitud: 31° 49.8'N	Longitud: 116° 43.3'W

- **Zonas de Pesca.**

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas en Puerto de Costa Azul se cuenta con zonas para la pesca situadas a no más de 5 millas náuticas del Puerto.



- **Dirección del tránsito marítimo.**



En el Puerto de Costa Azul el señalamiento marítimo está integrado por las siguientes ayudas a la navegación: a) 2 balizas una en la parte norte del rompeolas y otro en la parte sur. b) 2 boyas de seguridad al Norte y al Este del recinto. c) 3 boyas DCB al Noroeste del recinto, al límite Norte del recinto y al límite Sur del recinto.

- **Canales de navegación.**

En el Puerto de Costa Azul, B.C., el canal de navegación principal mide 817.5 metros de longitud, 75 metros de ancho y una profundidad de -20 m.



- **Dársena de maniobras.** No aplica.

- **Rutas de Navegación.**



La Terminal Marítima de Costa Azul, es la puerta de entrada de gas natural licuado proveniente de Indonesia (97.2), Trinidad y Tobago (3.7%) y Perú (3.6), el cual sirve como combustible para importantes industrias del Estado de Baja California. Costa Azul permite el abasto de gas natural licuado, que se utiliza para la generación de energía eléctrica en Mexicali y Rosarito, para la planta industrial de la entidad y para consumo residencial.

- **Calado Oficial del puerto.**

Los calados son de 15 a 20 metros en inmediaciones de la línea de atraque, en cuyo interior se localizan los canales de aproximación al muelle con una profundidad media de 20 metros para la recepción de buques metaneros.

- **Rompientes.**

En la región que comprende el Puerto de Costa Azul, B. C., las olas ≥ 3 m ocurren con mayor frecuencia durante la temporada fría del año (noviembre a marzo). El oleaje local predominante proviene del NW; mientras que, el oleaje distante o "swell" (ola fuera del área de generación) significativo puede provenir entre 180° y 315° con respecto al Norte. Durante el invierno, debido al paso de frentes fríos, puede ocurrir oleaje local y distante moderado (≤ 2.5 m) proveniente del W y NW. En primavera también puede ocurrir oleaje distante moderado (≤ 2.5 m) generado por depresiones que ocurren al norte de Hawaii. Asimismo, en verano y otoño puede ocurrir oleaje distante, que se genera tanto por tormentas tropicales frente a Costa Rica y México; como por tormentas en el Hemisferio Sur.



- **Tipo de fondo.**

El fondo marino que predomina en las inmediaciones del Puerto de Costa Azul, B.C., lo constituyen principalmente arenas gruesas, en menor medida arena fina, rocas planas y sustratos de aglomerados rocosos. En esta área existe grandes zonas con presencia de bosque de sargazo en las áreas menos profundas (entre 10 y 30m).

- **Señalamiento Marítimo.**

El Puerto de Costa Azul, B.C., cuenta con balizas y boyas situadas en distintos puntos del recinto portuario para brindar señalamiento adecuado a las embarcaciones que navegan por el mismo, los cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 2.1.15 Señalamiento marítimo en Costa Azul

Nombre	Localización Plano 2.2.3	Localización (plano)	Tipo de luz	Color señal	Estructura
Baliza	Rompeolas Norte	S1	Destellante	Blanco y Amarillo	Troncopiramidal Metálica
Baliza	Rompeolas Sur	S2	Destellante	Blanco y Amarillo	Troncopiramidal Metálica
Boya DCB1	Al Noroeste del Recinto	S3	-	Rojo	Polietileno de Alta Calidad
Boya de Seguridad 1	Al límite norte del Recinto	S4	-	Amarillo	Polietileno de Alta Calidad
Boya DCB2	Al límite norte del Recinto	S5	-	Rojo	Polietileno de Alta Calidad
Boya DCB3	Al límite Sur del Recinto	S6	-	Rojo	Polietileno de Alta Calidad
Boya de Seguridad 2	Al este del Recinto	S7	-	Amarillo	Polietileno de Alta Calidad

- **Restricciones de acceso o salida.**

Las embarcaciones fondeadas que no hayan efectuado su libre plática no podrán embarcar o desembarcar personas, sin la debida autorización de la autoridad competente, en tanto que las que hayan efectuado su libre plática podrán embarcar o desembarcar personas por los muelles.

- **Cables Submarinos.** Se omite

- **Nafragios/pecios.** No aplica



- **Bajos u Obstrucciones.**

Existe un bajo de relativa profundidad (4.6m) al ESE de la Terminal Marítima de Costa Azul, aproximadamente a 0.9 km de distancia, localizado en las coordenadas Latitud 31°58' 58" N y Longitud 116°50'31" W.

- **Granjas Acuícolas.**



Existe un área concesionada para las actividades acuícolas comerciales en la parte sur de Punta Salsipuedes, alrededor de la situación geográfica Latitud 31° 58'13" N y Longitud 116° 48'48" W, para la cría y engorda de atún, por lo que se requiere extremar medidas de seguridad a la navegación en sus proximidades.

- **Recomendaciones de aproximación.**

Las embarcaciones que arriben al Puerto de Costa Azul, usarán el servicio de cuatro remolcadores en sus maniobras de entrada, atraque, desatraque, enmienda y zarpe.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Para el Puerto de CostaAzul y en condiciones normales de operación, las maniobras de entrada y salida, se deberán utilizar dos pilotos de Puerto.



1. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de Descarga.**



El Puerto de Costa Azul, B.C., cuenta con un Muelle de Descarga Tipo "T" de 405.8 m de longitud y de ancho variable, con sólo una Banda de Atraque de 378.7 m de longitud, 4 m de altura y profundidad promedio 20m. La plataforma está constituida por pilotes de concreto y vigas de concreto de 32.5x44.3 y duques de alba.

12

- **Zona de recalada.**

Existe una zona de recalada para embarque de los pilotos de Puerto.- Está definida en el punto geográfico latitud norte 31° 57' y longitud oeste 116° 50'.

- **Boyas de amarre.** No aplica.

- **Escolleras.** No aplica

- **Espigones.** No aplica



- **Duques de Alba**



A lo largo del muelle de descarga existen 12 duques de alba, interconectados por pasarelas metálicas, los cuales son empleados para las operaciones de carga y descarga de las embarcaciones.

- **Rompeolas.**

El Puerto de Costa Azul, B.C., cuenta con un rompeolas ubicada al oeste del recinto portuario, con una longitud de 648.40 metros, ancho de corona de 32.5 metros y altura de corona de 2.5 metros (S.N.B.M.), construido con cajones "Carisons" de concreto y enrocamiento exterior.

2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El aeropuerto más cercano al Puerto de Costa Azul, B.C., se localiza en instalaciones de la Fuerza Aérea Mexicana/Base Aérea Militar No.3, en donde se encuentra el aeropuerto de la ciudad de Ensenada y la Guarnición Militar "El Ciprés" de la Secretaría de la Defensa Nacional. Cabe hacer mención que en la base aérea, existe una plataforma de pernocta para aviones tipo Turbo Comander del Tercer Escuadrón de Patrulla de RN-2.



- **Asistencia radar.**

El servicio de asistencia con radar para el Puerto de Costa Azul, se realiza a través de la API Ensenada, la cual cuenta con equipamiento que consta de una antena, 2 radares con un alcance de 20 millas a la redonda del puerto y equipo de cómputo especializado, el cual es operado por personal capacitado en el área, además de 2 servidores que grabaran la comunicación que se mantenga por radio con las embarcaciones que se aproximen al puerto. Al contar con este equipo, se evita que los buques y naves ingresen al puerto sin permiso, y servirá de enlace con la autoridad portuaria para los avisos de arribo.

- **Canales de información.**

Los buques que arriben al Puerto de Costa Azul, B.C., deberán comunicarse con el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Ensenada, las embarcaciones deberán contactarse las 24 horas del día en canal VHF 14 y 16 banda marina o al tel. (646)175-03-56.



Para llamadas de auxilio y notificaciones de emergencia al personal de tráfico marítimo deberá utilizarse el canal 16; para las maniobras de pilotos y remolcadores el canal 9, para dragas y maniobras especiales que se realicen en el Puerto el canal 12 y el canal 14 para llamadas y notificaciones a la Capitanía. El uso indebido del radio VHF o la interferencia de los canales indicados podrá ser motivo de sanción de conformidad con la legislación aplicable.

- **Carreteras.**

La red carretera del Estado de Baja California es de 7,723 km, de los cuales 210 son de cuatro carriles y el resto de doble carril en buenas condiciones. El 36% corresponden a vías pavimentadas y el 64% a caminos de terracería y revestimiento. Para comunicar el Puerto de Costa Azul, con las principales ciudades del estado es a través de diversas carreteras como son la autopista panorámica



Ensenada-Rosarito-Tijuana. Hacia el sur del estado a través de la carretera Federal No. 1, la cual es en su mayor parte de doble carril.

- **Difusoras de televisión.** No aplica.

- **Mensajería.**

Los servicios de mensajería más cercanos al Puerto de Costa Azul, B.C., se encuentran en el Puerto de Ensenada, B.C., en donde existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería. Algunas de las empresas que prestan este servicio son:

Dhl
Boulevard Costero 853 Local 1. Col. Ensenada Centro. C.P. 22800 . Ensenada. Baja California

Aeromexpress Cargo
Reforma 277 2 . Col. Ensenada Centro . C.P. 22800. Ensenada . Baja California

P.o. Box Internacional
6ta 192 . Col. Centro . C.P. 22800 . Ensenada . Baja California

Aereo Express S de RI de CV
4ta 390-9 . Col. Z.c. . C.P. 22800 . Ensenada . Baja California.

Estafeta
Gastelum 48 . Col. Ensenada Centro . C.P. 22800 . Ensenada . Baja California.

- **Servicio Postal.**

Los servicios de servicio postal más cercanos al Puerto de Costa Azul, B.C., se encuentran en el Puerto de Ensenada, B.C., existen oficinas de correos para el envío de correspondencia.

SEPOMEX Servicio Postal Mexicano
Juan Manuel Cullinfort 9, Poblado San Vicente, 21000 Ensenada, Baja California
01 646 176 5179

Servicio Postal SEPOMEX
Transpeninsular 407, Lázaro Cárdenas, 22935 Ensenada, Baja California
01 616 165 3646

- **Radio.**

Existen varias estaciones de radio local y antenas repetidoras de estaciones foráneas en el Puerto de Ensenada, B.C., de las cuales algunas de ellas se pueden recibir la señal en el Puerto de Costa Azul, B.C.

Ensenada, B.C.	
AM (Amplitud Modulada)	
730 Khz Ke Buena 730 XEBC-AM	Organización Radiofónica de Baja California, SA Calle 16 No.159 Centro Ensenada 22800, B.C. Tels.: (646) 178-7235 / (646) 178-7275 http://www.radorama.ensenadahoy.com
1,010 Khz Radio Variedades XEDX-AM	Radio Ensenada, SA Av Juárez 539, Ensenada 22800 B.C. Tels.: (646) 178-8590 http://cbcmx.no-ip.com/
1,400 Khz La Rancherita XEPF-AM	Radorama, SA de CV Av Ruiz 10, Ensenada 22800, B.C. Tels.: (646) 178-2610 / F. (646) 178-1240 http://www.laefectaradio.com/
1,590 Khz Radio Bahía XEHC-AM	Radorama, SA de CV Av Ruiz 10, Ensenada 22800, B.C. Tels.: (646) 178-26-25 / F. (646) 178-1240 http://www.radiocadenaenciso.com/Radio_bahia/

Ensenada, B.C.	
FM (Frecuencia Modulada)	
92.9 Mhz XS La estación del Amor XHFZO-FM	Promosat de México, SA Av. Miramar 973, Ensenada 22880, B.C. Tels.: (646) 172-0929 / (646) 178-3440 http://www.xs929fm.com/
95.5 Mhz Radio Universidad XHUAC-FM	Sistema Universitario de Radio Blvd. Lázaro Cárdenas (Costero) #180 Ensenada 22800 B.C. Tels.: (646) 120-5182 http://extension.rec.uabc.mx/dgeu/radio/
101.1 Mhz Los 40 Principales XHAT-FM	Radio Integral, SA de CV Calle 16 No.159 Centro Ensenada 22800, B.C. Tels.: (646) 178-7235 / (646) 178-7275 http://www.radorama.ensenadahoy.com
103.3 Mhz La Mejor XHENA-FM	Sociedad Mexicana de Radio de Baja California, SA de CV Matamoras No. 8 Fracc. Bahía Ensenada 22880, B.C. Tels.: (646) 177-3605 / F. (646) 177-36-08 http://www.lamejor.com.mx/
106.9 Mhz Exa FM XHADA-FM	Sociedad Mexicana de Radio de Baja California, SA de CV Matamoras No. 8 Fracc. Bahía Ensenada 22880, B.C. Tels.: (646) 177-3605 / F. (646) 177-36-08 http://www.exafm.com.mx/

- **Telefax.**

Administración Portuaria Integral de Ensenada, tiene la concesión de la administración integral del Puerto de Costa Azul, B.C. La API-Ensenada se localiza en el Blvd. Costero 656 Local 7 Plaza Marina C.P 22800 Ensenada, B.C. México y cuenta con el servicio de Fax +52 (646) 175-03-45.

- **Teléfono e internet.**

En la Terminal Marítima de Costa Azul, se proporciona la facilidad para conexión telefónica.

Por otra parte el servicio telefónico e internet de la API-Ensenda, la cual tiene la concesión de la administración integral del Puerto de Costa Azul, B.C., son:

Tel. +52(646) 1782860 | Sin Costo 01 800 788 2464 Fax +52 (646) 175-03-45 e-mail:
atencionclientes@puertoensenada.com.mx.

- **Telegráfica.**

Este servicio se puede realizar en el Puerto de Ensenada, B. C, en virtud de existir una oficina de correos de México, la cual brida el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.** No aplica.

3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

Los servicios aduanales del Puerto de Costa Azul se pueden realizar en el Puerto de Ensenada, B.C., en virtud de contar con agencias aduanales y consignatarias para efectuar los trámites de las cargas de los buques.

Todos los tipos que carga que se pretenda almacenar o retirar de los almacenes o en los Recintos Fiscalizados, deberán cumplir previamente con la documentación que aplique según la Ley Aduanera y las

demás disposiciones que correspondan, los agentes aduanales o consignatarios deberán tramitar las entradas o salidas de las mismas.

- **Migración.**

Este servicio se realiza en las instalaciones de la API Ensenada, dado que cuentan con oficinas del **Instituto Nacional de Migración** el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

La autoridad sanitaria practicará, en el buque que proceda de puerto extranjero, la visita de sanidad y si aquel pasa sin novedad, se dará el aviso de libre plática. Una vez que el buque haya quedado a libre plática se hará la visita de las autoridades en los términos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional y la embarcación podrá iniciar operaciones.

- **Trámites.** Se omite.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Profesional de la Marina Mercante autorizado y certificado por la Secretaría, para realizar el servicio de pilotaje en el puerto, consistente en maniobras de entrada, salida, atraque, desatraque, enmienda y fondeo en el puerto y sus proximidades; El piloto o los pilotos del Puerto deberán contar con un certificado vigente expedido por la Secretaría, que los acredita para prestar el servicio en el Puerto.

- **Piloto disponible.**

Para el puerto de Costa Azul, B.C., y en condiciones normales de operación, las maniobras de entrada y salida, se deberán utilizar dos pilotos de Puerto.

- **Remolcadores.**

Las embarcaciones que arriben al Puerto de costa Azul, B.C., usarán, salvo los casos que la normatividad exceptúe, el servicio de cuatro remolcadores en sus maniobras de entrada, atraque, desatraque, enmienda y zarpe, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 59 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos y 58 de su Reglamento.



- **Empujadores.** Se omite.

- **Amarrador.**

Los proporciona un proveedor externo.

- **Amarre a la mediterránea.** Se omite.

- **Patios.** Se omite

- **Bodegas de Almacenaje**

En la Terminal Marítima de Costa Azul existen bodegas de almacenamiento para el uso de la empresa Energía Costa Azul.



- **Aparcamiento de vehículos.**

La terminal marítima de Costa Azul, tiene cuando menos dos áreas exclusivas como estacionamiento de vehículos para el personal de la empresa.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

La Terminal Marítima de Costa Azul está diseñada para la recepción de buques con una capacidad de 30,000 a 70,000 toneladas y un calado máximo de 13 metros; el sistema de recepción está diseñado para una descarga máxima de 5,000 toneladas por hora. En Terminal de Energía Costa Azul, la carga/descarga de gas natural licuado se puede llevar a cabo durante las 24 (veinticuatro) horas del día.



- **Grúa Flotante.** Se omite.

- **Grúa.**

En el muelle de descarga existe una grúa de 2 toneladas en apoyo a las maniobras.

- **Grúa Móvil.** Se omite.

- **Básculas y capacidades.** No se proporciona.

- **Agua Potable.** Se omite.

- **Combustible.** No se proporciona.

- **Energía Eléctrica.** Se omite.

- **Vapor.** No aplica.

- **Avituallamiento de buques.**

Lo proporciona un proveedor externo, a elección del buque.

- **Médico.**

No se proporcionan en el Puerto de Costa Azul, B.C. Los servicios médicos más cercanos al puerto se pueden obtener en la Ciudad de Ensenada, en donde se cuenta con hospitales tanto civiles como militares, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto.

- **Recolección de basura.** No se proporciona.

- **Fumigación.**

La empresa Tratamiento Ecológico de Residuos, S. A. de C. V., se encarga de los servicios de fumigación de basura inorgánica, así como el servicio de Colocación de barreras de Contención en caso de derrames de Hidrocarburos tanto en agua como en tierra.

- **Alojamiento.** No se proporciona.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica.

- **Dique seco.** No aplica.

- **Dique Flotante.** No aplica.

- **Varadero.**

Aproximadamente 0.60 km al NNW del muelle de descarga de la Terminal Marítima de Costa Azul, existe una rampa de botadura para embarcaciones menores



VII. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación costera se caracteriza por matorral costero, chaparral costero y pastizal. En relación a las especies con mayor abundancia y en orden de importancia son: *Agave shawii*, *Selaginella cinerascens*, *Eriogonum fasciculatum* y *Brassica* campestres. En el matorral costero se reporta una riqueza de 65 especies vegetales, de ese total se encuentran presentes 45 especies en las inmediaciones del Puerto de Costa Azul, entre las cuales se identificaron cinco que se encuentran protegidas por la Convención de Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), y una que se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie amenazada.

VIII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. **Turismo.** No aplica.
2. **Agricultura.** No aplica.
3. **Ganadería.** No aplica.
4. **Pesca.**

Estos recursos lo representan la gran cantidad especies marinas provenientes de la pesca, siendo los más importantes: la captura de atún y la sardina. La actividad pesquera en el Municipio de Ensenada, es sin lugar a dudas una de las más importantes, ya que es generadora de empleo y productora de alimentos para consumo humano, tanto para el mercado regional, nacional y de exportación. La captura está constituida por 96 especies registradas oficialmente, participan en ella especies de alto rendimiento en volumen, de mediano o bajo valor económico, como son: las pesquerías masivas de sardina, macarela, bonita y algas marinas; hay otras, de más alto rendimiento económico, aun cuando su volumen de captura no sea muy grande; como son las pesquerías de erizo, camarón, langosta, pepino y abulón. Destaca también la acuicultura, actividad que aprovecha lagunas costeras para el cultivo de especies como el ostión, mejillón, almeja y el camarón, además de los llamados 'ranchos marinos' que son lugares cercanos a las costas donde se atraen especies como el atún y son encerrados en cercos para su engorda.



5. **Minería.** No aplica.
6. **Petróleo.** No aplica.
7. **Industria.** No aplica.
8. **Comercio nacional ó internacional.**

Básicamente el comercio que se realiza en el Puerto de Costa Azul, B.C., está limitado a la importación de gas natural licuado proveniente de Indonesia (97.2), Trinidad y Tobago (3.7%) y Perú (3.6), el cual sirve como combustible para importantes industrias del Estado de Baja California

IX. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**

Las autoridades civiles más cercanas al Puerto de Costa Azul, B.C., se concentran en el Puerto de Ensenada, B.C. Las instalaciones y oficinas de la Presidencia Municipal de Ensenada se localizan en el Ex Ejido Chapultepec de este Puerto.



2. **Militares.**

Las autoridades militares de la Secretaria de la Defensa Nacional más cercanas al Puerto de Costa Azul, B.C., se concentran en el Puerto de Ensenada, B.C. En Ensenada, B.C.



3. Navales.

Las instalaciones de las autoridades navales mas cercanas al Puerto de Costa Azul, B.C., se encuentran establecidas en la Segunda Región Naval dentro del Recito Portuario de Ensenada, B.C,



4. Policía del Estado.

En Ensenada se ubica la Policía estatal en: Prol. Blvd. Zertuche #6474 Edificio "C", Colonia Praderas del Ciprés, teléfonos (646) 176 0019, 176 0347.

5. Policía Federal Preventiva.

Ubicación las instalaciones de la Policía Federal Preventiva en Ensenada, B. C: Primera 1306. Col. Centro. Ensenada BC, teléfono, (646)176-2579



6. Capitanía de puerto.

La Capitanía de Puerto en Ensenada se ubica en la calle Nereidas 49B, en la zona centro (Tel. (646)178-1986).

Una de las funciones principales es desarrolla tareas y funciones relacionadas sobre todo con el uso del mar para objetivos civiles, y que depende desde el punto de vista de sus funciones de varios ministerios que se benefician de su labor.



7. Administración Portuaria Integral.

La Administración Portuaria Integral de Ensenada, S.A. de C.V., se crea en junio de 1994, a partir de la promulgación de la Ley de Puertos en 1993, la cual busca asentar el nuevo marco de operación de los puertos mexicanos. La API tiene como principal objetivo administrar, supervisar, controlar y promocionar bienes, servicios y actividades dentro del Recinto Portuario de Ensenada, Sauzal y Costa Azul. Opera con utilidades y recursos propios logrando su autosuficiencia financiera, resultado de ingresos por concepto de cesiones, tarifas portuarias y prestación de servicios.

8. Aduana marítima.



La Aduana Marítima en el Puerto de Ensenada está operada por la Aduana México, Servicio de Administración Tributaria y presta los servicios de manejo, custodia y fiscalización de mercancía de comercio exterior en la localidad. Cuenta con un área de andenes para atender 6 unidades a la vez, así como 45 elementos operando en la administración.

9. Migración.

La Delegación Federal del Instituto Nacional de Migración en Baja California, es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta y segura.



X. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado, cuenta con una Oficina en el Puerto de Ensenada, B.C., siendo esta la más cercana al Puerto de Costa Azul, la cual orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, que está ubicada en el Blvd. Costero número 1477, colonia Centro, código postal 22800.



2. Monumentos Históricos No aplica.

3. Edificaciones culturales. No aplica.

4. Zonas Arqueológicas. No aplica.

5. Parques Ecológicos.

6. Zonas de Esparcimiento

El Mirador frente a Salsipuedes, se localiza a 3.5 km al Sur de la Terminal Marítima de Costa Azul y a 29 km al norte de Ensenada por la Autopista Ensenada-Rosarito- Tijuana, es uno de los puntos de observación del paisaje hacia la Bahía e Isla de Todos Santos. Asimismo el Club Bajamar ofrece servicios turísticos y cuenta con un campo de golf de 10,511 yardas.



7. Hospedaje.

El Club Bajamar tiene áreas residenciales y servicios turísticos, localizados aproximadamente a 4 km del Puerto de Costa Azul. Los dos principales edificios relacionados con el turismo son un hotel de 81 habitaciones y un hotel de servicios con restaurante, oficinas y tiendas. También se puede obtener el servicio de hospedaje en el Puerto de Ensenada, B.C., en donde existen alrededor de 35 hoteles de todas las categorías, además de posadas y cabañas de renta en el Puerto de Ensenada, B.C.



8. Transporte No aplica.

9. Mercado. No aplica.

Ensenada

ENSENADA, B.C.

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. **PUERTO DE ENSENADA, B.C.**

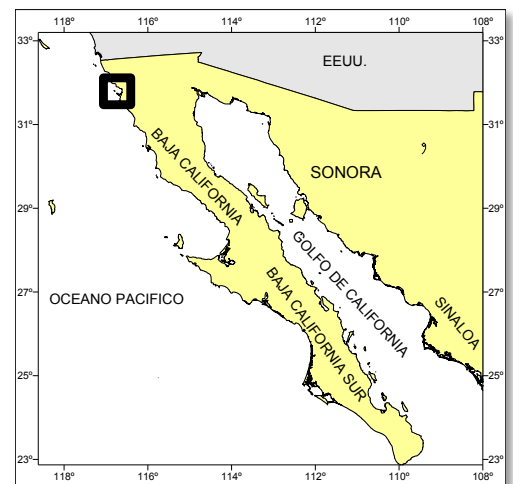


El Puerto de Ensenada está ubicado sobre la costa occidental de la Península de Baja California, en el Océano Pacífico, dentro de la Bahía de Todos Santos, la cual fue descubierta el 17 de septiembre de 1542, por el Capitán Juan Rodríguez Cabrillo, en una expedición que realizó y encabezó por órdenes del Virrey de la Nueva España, Don Antonio de Mendoza; originalmente, Ensenada fue bautizada con el nombre de San Mateo. Sesenta años más tarde, en 1602, el navegante Sebastián Vizcaíno la nombró “Ensenada de Todos Santos”, por haber arribado el primero de noviembre. El Puerto de Ensenada pertenece al municipio del mismo nombre “Ensenada” y al estado mexicano de Baja California, y se localiza a una distancia de 241 Km. de la Ciudad de Mexicali, capital del estado.

Dentro del Puerto de Ensenada se realizan diversas actividades, destacando el manejo de carga contenerizada, gránulos agrícolas y minerales, actividades de pesca comercial y deportiva, cruceros, marinas y astilleros.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El Puerto de Ensenada se localiza al noroeste del Estado de Baja California, pertenece al municipio de Ensenada (el más grande del mundo), colinda al Este con Golfo de California, al Oeste con el Océano Pacífico, al norte con los municipios de Playas de Rosarito, Tijuana y Tecate, al Noreste con Mexicali y al Sur Con el Estado de Baja California Sur, se encuentra a 106 km de la frontera norte con Estados Unidos de Norteamérica.



Coordenadas geográficas del Puerto de Ensenada, B.C.:

Latitud	Longitud
31° 51' 00" Norte	116° 37' 30" Oeste

El título de concesión vigente otorgado a favor de la Administración Portuaria Integral del Puerto de Ensenada, S.A. de C.V. El título de concesión muestra un área de Ensenada, con 3'376,920.29 m² en total del Recinto Portuario (Poligonal Envolvente 3'404,303.82 m²; Área Excluida Plaza Marina 26,484.73 m²; Área Excluida 898.80 m²). El polígono envolvente se muestra en el siguiente cuadro de construcción:

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO DEL RECINTO PORTUARIO

EST.	P.V.	RUMBO	DISTANCIA	PTO.	C O O R D E N A D A S	
					X	Y
01	01			01	E 534266.056	N 3524800.772
02	02	S 88°13'00" E	214.993m	02	E 534480.945	N 3524794.082
03	03	N 54°56'12" E	169.499m	03	E 534619.683	N 3524891.456
04	04	N 44°50'44" E	282.843m	04	E 534819.143	N 3525091.994
05	05	N 54°18'28" E	43.012m	05	E 534854.075	N 3525117.089
06	06	N 59°42'15" E	179.234m	06	E 535008.832	N 3525207.506
07	07	N 79°29'28" E	68.434m	07	E 535076.119	N 3525219.988
08	08	S 70°46'54" E	121.521m	08	E 535190.867	N 3525179.987
09	09	S 82°22'13" E	13.585m	09	E 535204.332	N 3525178.183
10	10	S 70°46'10" E	109.847m	10	E 535308.050	N 3525142.003
11	11	S 65°45'15" E	49.842m	11	E 535353.495	N 3525121.535
12	12	S 58°17'55" E	25.219m	12	E 535374.951	N 3525108.283
13	13	S 58°04'53" E	262.042m	13	E 535592.402	N 3524962.060
14	14	S 58°31'01" E	28.936m	14	E 535616.536	N 3524946.096
15	15	S 58°15'39" E	5.969m	15	E 535621.500	N 3524942.781
16	16	N 19°20'08" E	49.956m	16	E 535638.040	N 3524989.919
17	17	S 56°10'03" E	75.800m	17	E 535701.005	N 3524947.716
18	18	S 33°49'57" W	47.690m	18	E 535674.453	N 3524908.101
19	19	S 56°21'45" E	20.836m	19	E 535691.800	N 3524896.559
20	20	S 54°29'57" E	120.453m	20	E 535789.862	N 3524826.610
21	21	N 33°32'08" E	50.478m	21	E 535817.749	N 3524868.686
22	22	S 53°16'13" E	23.746m	22	E 535836.780	N 3524854.485
23	23	S 53°17'31" E	46.254m	23	E 535873.862	N 3524826.837
24	24	S 39°42'57" E	40.587m	24	E 535899.796	N 3524795.617
25	25	S 47°11'48" W	85.167m	25	E 535951.983	N 3524751.336
26	26	S 27°82'48" E	15.059m	26	E 535959.025	N 3524738.025
27	27	S 27°53'26" E	188.365m	27	E 535937.783	N 3524589.217
28	28	S 28°53'48" E	179.152m	28	E 536024.356	N 3524432.371
29	29	S 36°43'09" E	164.856m	29	E 536122.922	N 3524300.226
30	30	S 25°47'45" E	270.787m	30	E 536240.760	N 3524056.423
31	31	S 24°49'48" E	31.738m	31	E 536254.088	N 3524027.619
32	32	S 25°55'13" E	75.018m	32	E 536286.880	N 3523960.147
33	33	S 25°54'05" E	32.574m	33	E 536301.109	N 3523930.845
34	34	N 73°27'09" E	28.134m	34	E 536328.077	N 3523938.858
35	35	S 23°27'23" E	13.120m	35	E 536333.300	N 3523926.822
36	36	N 72°17'16" E	20.453m	36	E 536352.783	N 3523933.045
37	37	S 35°33'30" E	58.964m	37	E 536387.072	N 3523885.076
38	38	S 53°54'16" W	96.852m	38	E 536308.813	N 3523828.018
39	39	N 36°05'44" W	40.000m	39	E 536285.247	N 3523880.339
40	40	S 53°54'17" W	204.400m	40	E 536120.085	N 3523739.921
41	41	S 36°05'44" E	40.000m	41	E 536143.850	N 3523707.599
42	42	S 36°29'01" E	47.474m	42	E 536171.877	N 3523689.429
43	43	S 79°55'15" W	188.473m	43	E 536006.005	N 3523639.945
44	44	S 10°04'45" E	90.000m	44	E 536021.756	N 3523551.334
45	45	N 79°55'15" E	213.161m	45	E 536231.627	N 3523588.639
46	46	S 36°29'11" E	51.425m	46	E 536282.205	N 3523547.293
47	47	N 74°51'25" E	214.451m	47	E 536409.210	N 3523603.315
48	48	N 74°45'12" E	72.620m	48	E 536539.274	N 3523622.412
49	49	S 19°13'22" E	47.344m	49	E 536554.861	N 3523577.708
50	50	S 20°29'05" E	240.870m	50	E 536639.156	N 3523352.070
51	51	S 15°37'39" E	79.709m	51	E 536680.628	N 3523275.307
52	52	S 20°16'49" E	150.109m	52	E 536712.658	N 3523134.504
53	53	S 17°17'38" E	119.163m	53	E 536748.082	N 3523020.728
54	54	S 12°11'36" E	160.624m	54	E 536782.007	N 3522863.728
55	55	S 13°06'09" E	99.639m	55	E 536804.595	N 3522766.882
56	56	S 10°09'40" E	234.697m	56	E 536846.000	N 3522535.866
57	57	S 02°34'07" W	11.329m	57	E 536845.492	N 3522524.349
58	58	S 70°10'38" W	803.994m	58	E 536899.138	N 3522251.704
59	59	N 33°58'55" W	515.668m	59	E 535800.917	N 3522679.301
60	60	N 33°58'55" W	478.298m	60	E 535533.581	N 3523075.913
61	61	N 41°57'58" W	133.496m	61	E 535444.313	N 3523175.173
62	62	N 42°14'06" W	159.660m	62	E 535336.994	N 3523293.384
63	63	N 37°34'14" W	251.811m	63	E 535183.455	N 3523492.971
64	64	N 36°03'02" W	213.843m	64	E 535057.608	N 3523665.862
65	65	N 32°10'54" W	1036.334m	65	E 534505.852	N 3524542.977
66	66	N 42°54'16" W	351.944m	01	E 534266.056	N 3524800.772

Área total: 3.404.303,82 m²

3. Tipo de Puertos. (Puerto de Altura.)



Es considerado como uno de los 16 principales puertos de altura de México, en este puerto se realizan importantes actividades económicas de exportación e importación.

4. Regiones marítimas.

Puerto de Ensenada, B.C, se localiza en la región marítima denominada Pacífico Norte.



5. Clima.

El Clima del Puerto de Ensenada es seco mediterráneo templado con lluvias en invierno. La precipitación es escasa en la región y se registran aprox. de 100 a 300 mm anualmente. Este clima se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales de 12 a 18 °C. Las mayores temperaturas se registran en agosto (20-30 °C) y las más bajas en enero (aprox. 5 °C). Durante la primavera y verano el viento predominante sopla del NW, con magnitud 3-10 nudos. En el otoño e invierno, pueden soplar vientos cálidos y secos del NE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitudes mayores a 21 nudos.

La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil. La neblina ocurre con mayor frecuencia en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.

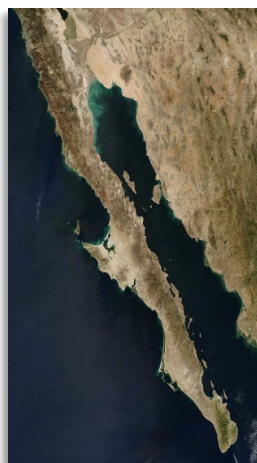
II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

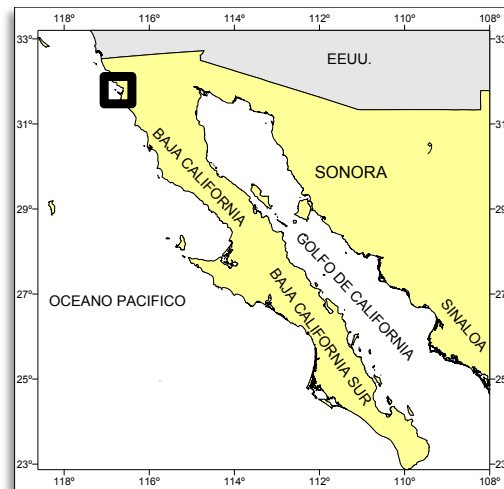
• Golfos.

El Golfo de California o Mar de Cortez es de forma alargada localizado en la parte Occidental de México, separada al Oeste del Océano Pacífico por la Península de Baja California, al Este limita con los Estados de Sonora y Sinaloa y en la parte Sur tiene comunicación con el Océano Pacífico, su longitud es de 1110 km y se extiende con dirección NW-SE, la parte más ancha es de 210 km aproximadamente. Sus límites extremos son, al NW la desembocadura del Río Colorado, al SE la Boca del Golfo de California.

• Penínsulas.

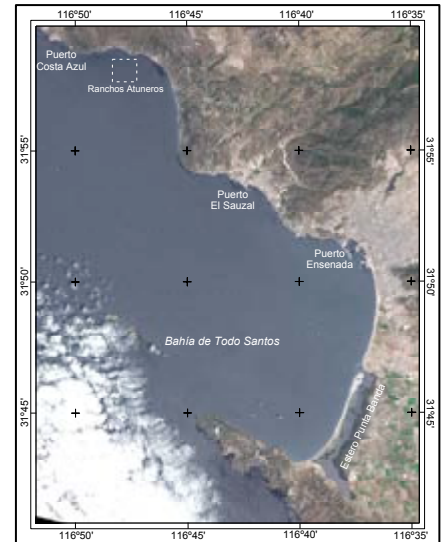


La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular. La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la Tierra.



- **Bahías.**

La Bahía de Todos Santos presenta una superficie aproximada de 180 km², tiene una forma de “U”, cuyos límites son: al norte con Punta San Miguel, al sur con Punta Banda, al este con la ciudad de Ensenada y barra del Estero de Punta Banda y al oeste con dos conexiones al mar abierto, separadas por las Islas de Todos Santos Norte y Sur. Presenta amplia comunicación con el mar adyacente, la entrada entre Punta San Miguel e Isla Todos Santos Norte, tiene una anchura de alrededor 11.7 km, profundidad máxima de 50 m y en sus inmediaciones existe un bajo de 6 m, denominado San Miguel. La entrada entre Punta Banda e Isla Todos Santos Sur, tiene una anchura de 6.4 km, con profundidad máxima de aproximadamente 390 m en el Cañón Submarino de Todos Santos. La mayor parte del interior de la bahía presenta profundidades entre 0-50 m.



- **Cabos.**



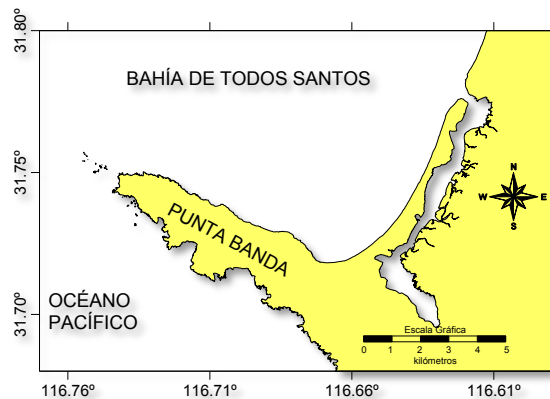
Cabo Colnett, B.C., se localiza en la Bahía Colnett, aproximadamente a 105 Km al sur del Puerto de Ensenada, lo constituye un farallón de aproximadamente 90 metros de altura y se caracteriza por tener una ladera muy abrupta, el cual desaparece en la desembocadura del arroyo San Rafael.

- **Islas.**

Dentro de la Bahía de Todos Santos se encuentran localizadas las islas de Todos Santos, aproximadamente a los 31°40' Norte y 116°40' Oeste, las cuales cierran parcialmente la mencionada bahía entre las proyecciones fisiográficas de Punta Banda (al sur) y Punta San Miguel (al norte). Las islas se encuentran separadas entre sí por un pequeño canal de aproximadamente 300 m de ancho. De las dos islas, la isla sur es la más extensa. Su orientación es NO y tiene alrededor de 100 hectáreas de superficie con una elevación máxima de 95 m. Su composición es principalmente material volcánico andesítico.



- **Puntas.**



Punta Banda se encuentra al sur de la Bahía de Todos los Santos, B.C., a 15 km al SW del recinto portuario de Ensenada. Es un extremo saliente con longitud de 8 km aproximadamente con dirección NW-SE y su parte más ancha es de 2.6 km, esta formación tiene una altura máxima de 350 m; está compuesta principalmente por paredes y acantilados rocosos escarpada formadas de roca maciza, con multitud de morros en sus inmediaciones de la costa.

2. Elevaciones.

- **Bahía de Todos Santos, B. C.**

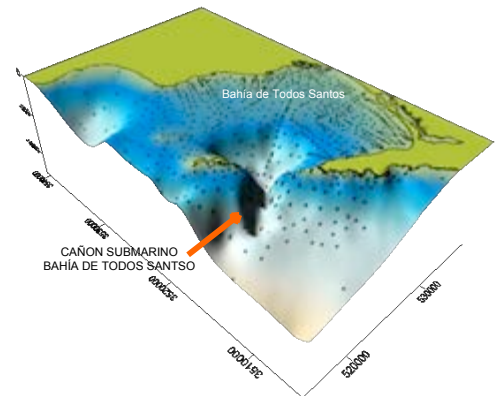
La parte continental de la Bahía de Todos Santos está constituida por una morfología con sistema irregular, en la cual se localizan paisajes de Montaña, Valle, Pie de monte y Planicies. El paisaje de montaña representa las cuencas altas con diferencias de altura entre los 200 a 1100 msnmm, este sistema de paisaje se distingue por relieves con rangos de pendientes que varían entre los 5 a 33% y se encuentran en más del 60% del área total. Los valles se localizan principalmente en la parte SE de la bahía y limitan con la planicie del Estero de Punta Banda. Pie de monte están ubicadas en la parte Este de la bahía los cuales forman lomeríos con pendientes poco pronunciadas con alturas entre 40 a 700 msnm, en este sistema de paisaje se encuentra gran parte de la ciudad de Ensenada. La planicie está ubicada en las inmediaciones del Estero de Punta Banda y tienen un área aproximada de 2200 hectáreas.



3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.**

El cañón submarino de Bahía de Todos Santos se localiza en la Suroeste, entre las Islas del mismo nombre y la península de Punta Banda internándose ligeramente al centro de la bahía, la batimetría en las inmediaciones del cañón tiene forma de un valle de río inundado con profundidades de 50 m., y cambia abruptamente hasta llegar a 390 metros de profundidad. Este cañón submarino abarca un área de aproximadamente 30 km².



- **Arrecifes.** No aplica

- **Cayos.** No aplica



- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Existe varios grupos de rocas sumergidas y a flor de agua en la parte NW de Punta Banda que se extienden hasta 1.5 kilómetros hacia la Isla de Todos Santos y en la parte costera SW de la península dichas rocas se ubican hasta los 500 metros de la costa y llegan a tener aproximadamente 5 metros de altura.

- **Bajos.**

Dentro de la bahía Todos Santos se encuentra el bajo, el bajo San Miguel de 5 metros de profundidad, en situación geográfica Lat. 31° 51.0'N y Long. 116°48.5'W. y un bajo de 4 metros en situación geográfica Lat. 31° 51.0'N, Long. 116°41.3'W.

No se debe pasar navegando entre el faro de Punta Banda y las rocas que se hallan hacia el SE del mismo en dirección a Punta Banda, esto debido a que existen peligros sumergidos en esta área.



- **Bancos de arena.** No aplica

- **Pecios.**

Existen algunos desechos de barcos hundidos en al S de la Bahía de Todos Santos, en las inmediaciones de Punta Banda, frente a la zona de cantiles.



4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**



Playa Hermosa. Playa municipales, las cuales se caracterizan por ser una playa arenosa y extensas de aproximadamente de 6 km de longitud, con poca pendiente y moderada presencia de dunas y acantilados de pequeña altura, además de existir permanente influencia del oleaje en la misma. **Playa Monalisa.** Pequeña playa arenosa de 150 metros de longitud y 180 metros de ancho, con presencia de dunas e influencia del oleaje.

- **Plana.**

Playa del Estero de Punta Banda, conocida también como Estero Beach, forma parte de una barra arenosa la cual se caracteriza por ser una extensa playa ancha de 7.8 Km de longitud con presencia del oleaje moderado en la parte norte de la barra y escaso en la parte sur.



- **Piedra.**

Las escolleras del Puerto de Ensenada, están protegidas con rocas de gran tamaño para amortiguar el oleaje que incide en el lugar, como es el caso del rompeolas principal ubicado en el extremo oeste del puerto.

- **Rocosa.**

Playas de **cantos rodados**. Al norte del Puerto de Ensenada, se puede observar un litoral costero de aproximadamente 2.5 km de longitud con playas angostas con presencia de cantos rodados y oleaje relativamente fuerte.



- **Acantilada.**

En la parte sur de Bahía de Todos Santos, existe un área de acantilados la cual abarca desde la zona costera frente a la montaña Pico Banda hasta el extremo oeste de Punta Banda, compuesto por paredes rocosas escarpada formadas de roca maciza, con multitud de morros en sus inmediaciones de la costa.

- **Lava.** No aplica.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No aplica.

- **Silos.** No aplica.

- **Edificios.**

La Administración Portuaria Integral se localiza en el Recinto Portuario de Ensenada, cuenta con un edificio operativo ubicado sobre el Bulevar Teniente Azueta Núm. 110. También existen instalaciones de la Aduana Marítima. Ubicada en la zona noroeste del recinto portuario, comprende un edificio de 800.00 m² de construcción para oficinas administrativas.



- **Estructuras.**

Existen diversos tipos de obras de infraestructura, superestructuras y edificaciones construidas en el Puerto o fuera de él, destinadas a la atención de embarcaciones, a la prestación de servicios portuarios y a la reparación construcción de embarcaciones.

- **Bodegas.**

En el recinto portuario existe una bodega cubierta para el almacenaje de mercancía de comercio exterior dentro de una área de 1,500.00 metros cuadrados, consistente en carga consolidada, general, etc y servicios de inspección previa, consolidación, etiquetado, entarimado y otros. Además cuenta con 15 posiciones para el atraque de tracto camiones, para brindar los servicios a la carga. También CEMEX México cuenta con un almacén de materias primas para la industria del cemento.



- **Antenas.**

Dentro de las instalaciones de la Segunda Región Naval, la cual se encuentra dentro del Recinto Portuario de Ensenada, existen tres antenas de comunicación, las cuales se distingue desde el mar en la aproximación al puerto y están pintadas con bandas blancas y rojas con altura aproximada de 30 m.

III. HIDROGRAFÍA.

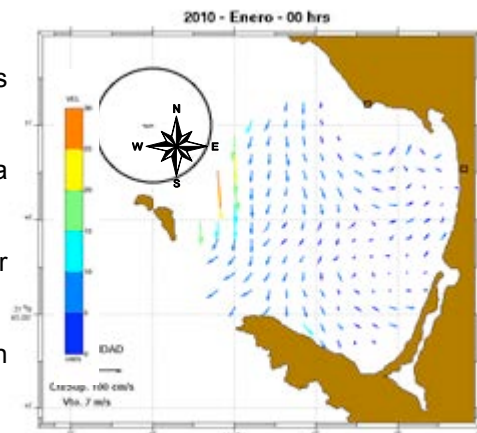
1. Desembocaduras de ríos.

La hidrología superficial de la región adyacente a la Bahía de Todos Santos, está constituida por una serie de arroyos originados en las pendientes occidentales de la Sierra de Juárez, los cuales durante las épocas de lluvias fluyen hacia el Océano Pacífico y desembocan en los arroyos San Miguel, El Sauzal, Cuatro Milpas, Ensenada (desemboca directamente en el Puerto de Ensenada), El Gallo, San Carlos (Maneadero) y Las Ánimas, en conjunto cubren una superficie aproximada de 5,968 km². La mayoría de los arroyos se vuelven intermitentes en sus segmentos medios y bajos durante condiciones secas extremas.



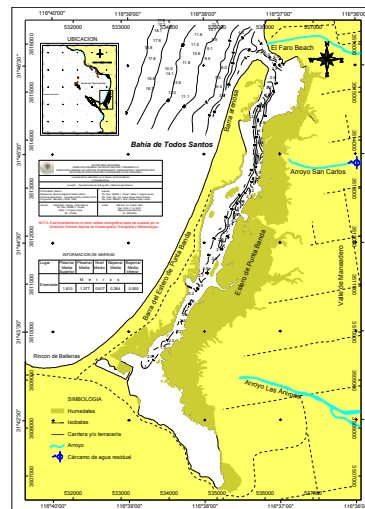
2. Corrientes.

La circulación marina dentro de la Bahía de Todos Santos (BTS) es dominada en por el patrón de vientos predominantes del NW, la configuración de la costa y las profundidades. En forma general las corrientes superficiales ingresan principalmente por la parte WNW de la bahía entre las Islas Todos Santos y Punta San Miguel, siguiendo el contorno de la costa con dirección predominante hacia el SE y salen por la parte WSW entre Punta Banda e Islas de Todos Santos. En el interior de la bahía se pueden generar remolinos con trayectorias ciclónicas y anticiclónicas, sobre todo en las inmediaciones de las puntas. Dentro de la dársena del Puerto de Ensenada las corrientes marinas están fuertemente influenciadas por el forzamiento del viento y las mareas con velocidades en promedio de 0.39 nudos (20 cm/s)



3. Lagos y lagunas.

El Estero de Punta Banda, es una pequeña laguna costera, la cual se localiza al suroeste de la Bahía de Todos Santos, y aproximadamente a 8 km al sur del Puerto de Ensenada. Entre los 31° 42' - 31° 47' de Latitud Norte y los 116° 37' - 116° 40' de longitud Oeste. El estero se caracteriza por su canal en forma de "L", el cual alcanza en promedio de 4 a 8 m de profundidad, y hasta 12.5 m después de un periodo prolongado y poco usual de tormentas, tomando en cuenta la bajamar media inferior la profundidad disminuye de 6 a 1 m de la boca a la cabeza del estero, pero no de manera uniforme como consecuencia de esta variación en la profundidad, se crean planicies arenosas y lodosas con marisma, de acuerdo al ritmo de las mareas.



4. Canales artificiales. No aplica.

5. Mareas.



En el Puerto de Ensenada la marea es tipo mixta semidiurna, es decir se registran dos pleamares y dos bajamares al día. La pleamar media superior es de aproximadamente 1.61 m (referido al NBMI). En un ciclo anual, los niveles de mar más altos se presentan en el verano; mientras que los más bajos suceden durante el invierno. En el Puerto de Ensenada, la pleamar máxima registrada es de 2.32 m y el nivel medio del mar de 0.81 m. La SEMAR cuenta con un mareógrafo instalado en el recinto portuario de Ensenada dentro de las instalaciones de la Segunda Región Naval.

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

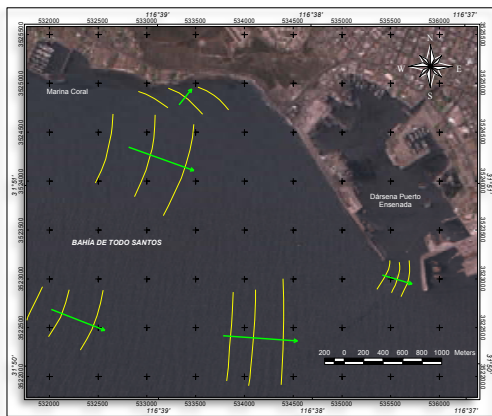
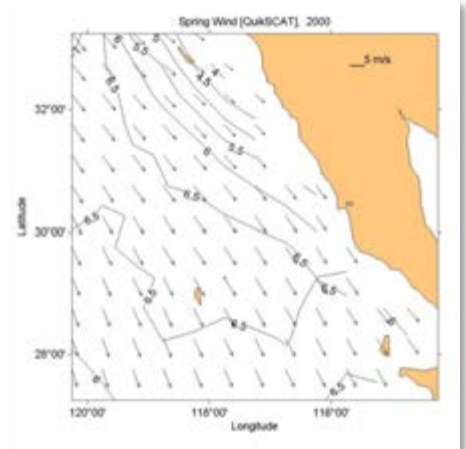
En general, las condiciones climáticas y meteorológicas del Pacífico Nororiental están controladas por la posición y fortaleza de 2 celdas de alta y baja presión atmosférica. La celda de baja presión se sitúa normalmente en la porción suroeste de EUA. y noroeste de la República Mexicana y la celda de alta presión ("Pacific High") se sitúa durante el invierno, en 30° N y 140° W, se fortalece y mueve al noroeste en primavera y verano (40° N y 150° W) y se debilita y retorna al sureste durante el otoño; como se muestra en el patrón promedio mensual de presión atmosférica al nivel del mar de la región de la Corriente de California. La temperatura ambiente promedio sobre el mar, en verano es 18.3 °C; mientras que, en invierno es de 15.6°C. La neblina puede ocurrir en todas las estaciones; pero es más frecuente en verano y otoño. El clima en el Puerto de Ensenada es seco mediterráneo templado con lluvias en invierno. La precipitación es escasa en la región y se registran aprox. de 100 a 300 mm anualmente. Este clima se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales de 12 a 18 °C. Las



mayores temperaturas se registran en agosto (20-30 °C) y las más bajas en enero (aprox. 5 °C). Durante la primavera y verano el viento predominante sopla del NW, con magnitud 3-10 nudos. En el otoño e invierno, pueden soplar vientos cálidos y secos del NE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitudes mayores a 21 nudos. La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil. La neblina ocurre con mayor frecuencia en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.

Viento Dominante.

Durante la primavera y verano (marzo-octubre) el viento predominante sopla del NW, con magnitud 9-18 km/hr; pudiendo ocurrir vientos fuertes de más de 46 km/hr, durante la primavera; mientras que en el invierno, el paso de tormentas invernales, asociadas a frentes fríos procedentes del Golfo de Alaska; pueden llegar a propiciar vientos fuertes del SW (< 90 km/hr). Durante el otoño e invierno, en la región NW de Baja California pueden soplar vientos del NE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitud de más de 40 km/h. La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil.

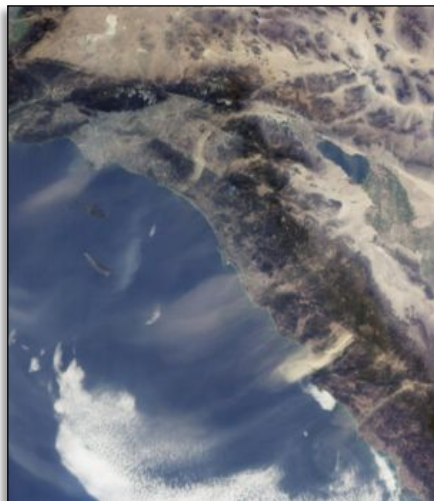


2. Oleaje.

Dentro de la Bahía de Todos Santos se han registrado alturas máximas de 3.73 m frente a El Ciprés con periodos (tiempo entre cresta y cresta) de 20 s, lo cual indica oleaje que se origina en lugares lejanos, mientras que en la boca del Estero de Punta Banda, Punta Morro y la boca de la rada del Puerto de Ensenada, se han registrado alturas entre 1.5 y 2 m, cuyos periodos en promedio registran de 19 a 20 s. La zona en donde se registraron las menores alturas es en el interior de la rada del Puerto de Ensenada, con alturas significantes de 0.14 m (Hs o H1/3, y periodos en promedio que fluctuaron entre 12 y 14 s .

3. Lluvias.

Durante el invierno, las lluvias se presentan debido al paso de frentes fríos, la cual es escasa y se registran aproximadamente de 100 a 300 mm anualmente. La precipitación es más intensa en los meses de enero y febrero con lluvias moderadas que caen durante cuatro días en promedio



4. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

En el otoño e invierno, pueden soplar vientos cálidos y secos del NNE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitudes mayores a 21 nudos, debido a la condición climática conocida como Santa Ana, en general se caracteriza por vientos fuertes provenientes de regiones desérticas, con altas temperaturas, extremadamente baja humedad y condiciones de cielo despejado, sin embargo cuando la condición Santa Ana es muy intensa puede ocasionar grandes cantidades de polvo en el ambiente e incendios forestales que disminuyendo la visibilidad.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.**

La zona natural protegida más cercana es **El Estero de Punta Banda**. En 1995 el sitio fue designado como zona de preservación ecológica por el programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Ensenada, B.C. La playa que se localiza en la punta norte de la barra arenosa, las marismas y las planicies lodosas fueron designadas por el Gobierno del Estado como de "Protección con uso pasivo"; las dunas, el matorral costero de la punta norte de la barra arenosa, los salitrales, el canal principal y el cuerpo de agua como "Protegido con uso activo".



- **Zonas de prácticas de tiro.**

Se informa a la comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, a 8m.n. al noroeste de Bahía Colnett, B.C. en las coordenadas siguientes:



Latitud y longitud.

31° 04.0´ N y 116° 30.0´ W

31° 04.0´ N y 116° 26.0´ W

31° 00.0´ N y 116° 26.0´ W

31° 00.0´ N y 116° 30.0´ W



- **Áreas de Fondeadero.**

El Puerto de Ensenada cuenta con una zona de fondeo para **buques mercantes y cruceros** situado en las coordenadas: Latitud 31° 47.0´ N y Longitud 116° 40.0´ W, mismo que tiene un radio de 0.75 mn. Para **embarcaciones con carga peligrosa** deberán utilizar el fondeadero ubicado en las coordenadas: Latitud 31° 49.5´ N y Longitud 116° 44.2´ W, con un radio de 1 mn.

- **Zonas de Pesca.**

El Puerto de Ensenada cuenta con áreas cercanas para la realización de actividades de pesca comercial y deportiva situada dentro de la Bahía de Todos Santos, la cual se caracteriza por ser rica en productos del mar que se pueden consumir sin peligro alguno. Por ejemplo es posible encontrar especies como: el calamar gigante, cangrejo, caracol, pepino de mar, langosta, abulón, mejillón, almejas, y corvina, lenguado, perca, anchoveta, sardina, cabrilla, rocote, jurel y mero.



- **Dirección del tránsito marítimo.**

En el Puerto de Ensenada el señalamiento marítimo está integrado por las siguientes ayudas a la navegación: a) 8 boyas para delimitar el canal de acceso. b) 3 boyas que delimitan la dársena de ciaboga. C) 3 boyas que delimitan el área de aproximación a la posición 1 de la terminal de cruceros. d) 1 boya que delimita el área de aproximación a los muelles pesqueros y al API no. 1. e) 1 boya de recalada. f) 2 balizas de enfilación para el canal de navegación. g) 1 baliza para el rompeolas principal. h) 3 balizas para el espigón interno.





- **Canales de navegación.**

En el Puerto de Ensenada el canal de navegación principal mide 2,892 metros de longitud, 150 metros de ancho y una profundidad de -16.67 metros (NBMI) y un calado oficial de 14.50 metros.

- **Dársena de maniobras.**

El Puerto de Ensenada para las maniobras de atraque y desatraque cuenta con una **Dársena de Ciaboga Principal** con un diámetro de 450 metros y una profundidad de -15.70 metros, el calado máximo oficial es de 14.5 metros. **Dársena de Ciaboga para Maniobra Interior**, de los muelles EIT no. 1, API no. 1 y API no.2, con un diámetro de 200 metros, una profundidad de -14.5 metros (NBMI) y un calado oficial de 13.05 metros.

- **Rutas de Navegación.**

Dados los tipos de cargas y el comercio en tráfico de altura y cabotaje que prevalecen hoy día en el Puerto de Ensenada, éste



cuenta con conexiones marítimas de líneas navieras tanto de Servicio Regular como de Servicio Tipo Trampa, dependiendo del tipo de carga transportada. Los enlaces marítimos se realizan en tráficos de altura principalmente a países de la Cuenca del Pacífico, como Corea del Sur, China, Japón, Panamá, Chile, países de Centroamérica y Estados Unidos, así como países de la cuenca del Mediterráneo para el trigo, como Argelia e Italia. Por lo que se refiere a los enlaces en tráfico de cabotaje desde puertos como Lázaro Cárdenas y la instalación portuaria de Punta China, para el movimiento de calizas.

En materia de cruceros, el puerto de Ensenada se encuentra incluido en las siguientes rutas:

- . Long Beach- Ensenada
- . Long Beach-Isla Catalina-Ensenada
- . Los Ángeles –Ensenada
- . Los Ángeles -Isla Catalina-San Diego – Ensenada
- . Hawai-Ensenada -San Diego
- . Reposicionamientos de Alaska / Riviera Mexicana

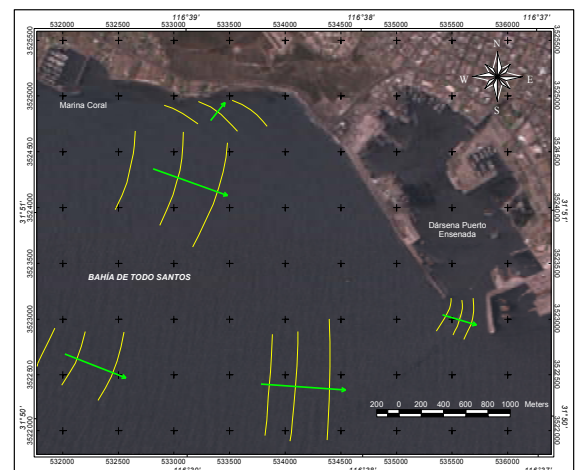


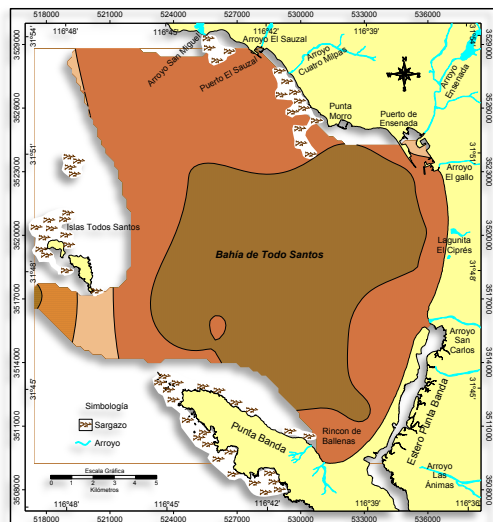
- **Calado Oficial del puerto.**

El calado oficial en el canal de navegación principal, en la dársena de ciaboga principal y dársena de ciaboga para maniobra interior, es de 14.5 metros.

- **Rompientes.**

En la costa NW de la Península de Baja California la presencia de las olas mayores a 3 m de altura ocurren con mayor frecuencia durante la temporada invernal. El oleaje local predominante proviene del NW; mientras que, el oleaje distante o “swell” puede provenir entre S y NW. En la Bahía de Todos Santos se han registrado alturas máximas de 3.73 m frente a El Ciprés con periodos de 20 s, lo cual indica oleaje que se origina en lugares lejanos, mientras que en la boca del Estero de Punta Banda, Punta Morro y la boca de la rada del Puerto de Ensenada, se han registrado alturas entre 1.5 y 2 m, cuyos periodos en promedio registran de 19 a 20 s. La zona en donde se registraron las menores alturas es en el interior de la rada del Puerto de Ensenada, con alturas significantes de 0.14 m y periodos en promedio que fluctuaron entre 12 y 14 s.







• **Tipo de fondo.**




La distribución del tamaño de grano del sedimento a lo largo del año, muestra un patrón general muy definido, con arenas finas en la costa este de la Bahía de Todos Santos, acumulada mayormente en el Rincón de Ballenas con muy poca variación en tamaño de grano a lo largo del año, concentrando arena muy fina y barro en el centro de la bahía, expandiéndose hacia el NW en primavera y replegándose en invierno, apareciendo arenas medias a gruesas en los límites NW y SW de la bahía en los meses de noviembre y agosto. La zona del cañón submarino, entre las Islas Todos Santos y Punta Banda, muestra un patrón recurrente de arenas gruesas, siendo reemplazadas por arenas finas y muy finas, lo que sugiere que el sedimento es removido de la bahía por efecto de las corrientes. Específicamente en el Puerto de Ensenada se ha detectado la presencia de arenas fina, muy finas y limo.



• **Señalamiento Marítimo.**

POSICIONES GEOGRÁFICAS DE BOYAS DE SEÑALAMIENTO MARÍTIMO DE ACCESO AL PUERTO DE ENSENADA, B. C.




POSICIÓN GEOGRÁFICA DE BOYAS DE SEÑALAMIENTO MARÍTIMO PARA ACCESO AL PUERTO DE ENSENADA, B. C.			
NUMERO DE BOYA	PROPORCIONADAS POR API, ENSENADA	OBTENIDAS MEDIANTE GPS	FOTOGRAFIAS DE BOYAS DE SEÑALAMIENTO DEL ACCESO AL PUERTO DE ENSENADA, B. C.
BOYA DE RECALADA	31° 48' 28.20" 116° 39' 13.20"	31° 48' 28.188" 116° 39' 12.780"	
BOYA ROJA NÚMERO 2 (ENFILACIÓN)	31° 49' 32.80" 116° 37' 29.00"	31° 49' 03.900" 116° 37' 34.860"	
BOYA VERDE NÚMERO 1	31° 49' 33.50" 116° 37' 34.40"	31° 49' 33.168" 116° 37' 34.500"	
BOYA ROJA NUMERO 4	31° 49' 32.80" 116° 37' 29.00"	31° 49' 32.556" 116° 37' 28.956"	

BOYA VERDE NÚMERO 3	31° 49' 59.80" 116° 37' 31.40"	31° 49' 59.628" 116° 37' 31.332"	
BOYA ROJA NÚMERO 6	31° 49' 59.50" 116° 37' 25.80"	31° 49' 59.160" 116° 37' 25.716"	

POSICIÓN GEOGRAFICA DE BOYAS DE SEÑALAMIENTO MARÍTIMO PARA ACCESO AL PUERTO DE ENSENADA, B. C.			
NUMERO DE BOYA	PROPORCIONADAS POR API, ENSENADA	OBTENIDAS MEDIANTE GPS	FOTOGRAFIAS DE BOYAS DE SEÑALAMIENTO DEL ACCESO AL PUERTO DE ENSENADA, B. C.
BOYA VERDE NÚMERO 5	31° 50' 26.10" 116° 37' 28.20"	31° 50' 25.980" 116° 37' 28.200"	
BOYA ROJA NÚMERO 8	31° 50' 25.40" 116° 37' 22.90"	31° 50' 25.332" 116° 37' 22.872"	
BOYA VERDE NÚMERO 7	31° 50' 38.00" 116° 37' 26.80"	31° 50' 37.680" 116° 37' 26.796"	
BOYA AMARILLA NÚMERO 9	31° 50' 52.40" 116° 37' 35.50"	31° 50' 52.512" 116° 37' 35.544"	
BOYA AMARILLA NÚMERO 15	31° 51' 19.00" 116° 37' 48.10"	31° 51' 19.044" 116° 37' 48.144"	

BOYA VERDE NÚMERO 13	31° 51' 27.30" 116° 37' 26.90"	31° 51' 27.396" 116° 37' 26.796"	
BOYA VERDE NÚMERO 11	31° 51' 19.30" 116° 37' 37.30"	31° 51' 19.368" 116° 37' 37.236"	

**POSICIÓN GEOGRAFICA DE BOYAS DE SEÑALAMIENTO MARÍTIMO PARA ACCESO AL
PUERTO DE ENSENADA, B. C.**

NUMERO DE BOYA	PROPORCIONADAS POR API, ENSENADA	OBTENIDAS MEDIANTE GPS	FOTOGRAFIAS DE BOYAS DE SEÑALAMIENTO DEL ACCESO AL PUERTO DE ENSENADA, B. C.
BOYA ROJA NÚMERO 14	31° 51' 17.10" 116° 37' 32.80"	31° 51' 17.172" 116° 37' 32.988"	
BOYA AMARILLA NÚMERO 12	31° 51' 01.80" 116° 37' 26.00"	31° 51' 01.764" 116° 37' 25.896"	
BOYA AMARILLA NÚMERO 10	31° 50' 54.20" 116° 37' 18.50"	31° 50' 54.240" 116° 37' 18.480"	
BOYA OCEANOGRÁFICA PERTENECIENTE A LA API	NO SE ENCUENTRA EN LOS DATOS	31° 48' 31.248" 116° 39' 06.192"	
BALIZA ENFILACIÓN POSTERIOR	31° 51' 22.60" 116° 37' 18.90"	ND	
BALIZA ENFILACIÓN ANTERIOR	31° 51' 10.70" 116° 37' 20.30"	ND	ND

- **Restricciones de acceso o salida.**

Las embarcaciones fondeadas que no hayan efectuado su libre plática no podrán embarcar o desembarcar personas, sin la debida autorización de la autoridad competente, en tanto que las que hayan efectuado su libre plática podrán embarcar o desembarcar personas por los muelles.

- **Cables Submarinos.** Se omite



- **Nafragios/pecios.**

Actualmente no existen naufragio/pecios en el interior del Puerto de Ensenada. El pecio indicado en el Portulano de Ensenada carta SM-111.6, ya fue extraído del lugar el primero de julio del 2011.

- **Bajos u Obstrucciones.**

Existen un par de bajos de relativa profundidad (4.9m) al E y ESE de la Boya de estribor #12 del canal de navegación, asimismo la zona de menor profundidad del interior del Puerto de Ensenada, se encuentra en las inmediaciones del Muelle de Pesca Deportiva en el extremo NE de la Dársena, debido al acarreo de sedimento que es aportado por el Arroyo Ensenada, el área está debidamente señalada por las boyas # 11 y 13.



- **Granjas Acuícolas.**

Existe un área concesionada para las actividades acuícolas comerciales en parte sur de la Bahía de Todos Santos, B.C., la cual se encuentra frente a de Punta Banda alrededor de la situación geográfica Lat. 31°45'1.74" N y Long. 116°42'58.23" W, principalmente para el cultivo de moluscos bivalvos (ostión mejillón), y en menor medida cultivo de atún y jurel, por lo que se requiere extremar medidas de seguridad a la navegación en sus proximidades.

- **Recomendaciones de aproximación.**

La entrada al puerto, desde la boya de recalada hasta las escolleras, en condiciones meteorológicas de moderadas a adversas, presenta marejada que puede incluso llegar a incrementarse por la intensidad del viento, llegando en algunas ocasiones hasta rachas de 25 nudos, provocando al medio día abatimiento de las Unidades, por lo que se recomienda en tales casos, entrar con las máximas revoluciones permisibles en los ejes propulsores para mantener el control del buque. En el interior del puerto, los canales principales y secundarios se encuentran balizados.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Para la maniobra de entrada y salida de puerto se recomienda se efectúe con el servicio de pilotos y apoyo de remolcador según la eslora del buque.

1. **Muelles y Protección portuaria.**

El Puerto de Ensenada, B.C., cuenta en su totalidad con 36 de muelles que son destinados para los siguientes usos.



- **Muelle de contenedores.**

Para recibir las embarcaciones con carga comercial en tráfico de altura o cabotaje, cuenta con 2 (dos) posiciones de atraque: Muelle marginal API no. 1, con una longitud total de 300.00 metros y con 150.00 metros disponibles para atraque, se utiliza para llevar a cabo operaciones de carga y descarga de mercancías de origen nacional y extranjero, tiene una área operativa de 3,000.00 m². La profundidad es de 14.5 metros (NMBI) al margen de la extensión del muelle, un calado máximo de 13.05 metros y una eslora máxima para atraque de buques de 220.00 metros. Muelle marginal API no. 2, con una longitud total de 204.00 metros, se utiliza para llevar a cabo operaciones de carga y descarga de mercancías de origen nacional y extranjero, tiene una profundidad de 8.26 metros (NMBI), un calado máximo de 7.44 metros y una eslora máxima para atraque de buques de 180.00 metros.



- **Muelle de usos múltiples.**

El recinto portuario cuenta con una Terminal de usos múltiples, ubicada en la zona noroeste del recinto portuario, cuenta con 4,850.00 m² de patios para mercancía de cabotaje y 21,637.05 m² para mercancía de altura en el Recinto Fiscalizado.

- **Muelle de cruceros.**

Terminal especializada para atraque de cruceros y marina turística con futuro desarrollo comercial. Está concesionada a Hutchison Port Holdings, 2001 y la entidad que lo opera es Ensenada Cruiseport Village. Funciona también como puerto de embarque (Homeport) para las rutas de Hawaii y Alaska. Esta terminal portuaria está localizada en la zona este del Puerto, con una superficie total de 161,003.44 m², que se divide en 54,481.95 m² de área terrestre y 106,521.49 m² de zona marítima operacional. Cuenta con 2 posiciones de atraque para recibir buques del tipo crucero, el muelle no. 1 con 168.00 metros de longitud y el muelle no. 2 con 183.00 metros, ambos con una profundidad oficial de 10.00 metros, un calado oficial de 9.00 metros y con una eslora máxima para atraque de buques de 320.00 metros.



- **Muelle de minerales.**

Cemex México, ubicada es la parte este del recinto portuario, es una Terminal marítima especializada en la recepción y almacenaje de materias primas para la industria del cemento, por medio de bandas transportadoras, con una superficie total de 54,875.22 m², integrados por 34,150.00 m² de zona terrestre y 20,725.22 m² de zona marítima, con 150.00 metros de frente de agua, cuenta con 2 posiciones de atraque con un calado de 6.00 metros, para embarcaciones con eslora máxima de 100.00 metros y un duque de avituallamiento para remolcadores.



- **Muelles pesqueros.**

Muelle Pesquero 240, ubicado en la zona noroeste del recinto portuario, del tipo espigón de 240 metros de longitud y 30 metros de ancho, una profundidad promedio de 5.5 metros (NMBI) y un calado oficial de 5.00 metros. De uso público operado por la Administración, operan principalmente embarcaciones pesqueras y sus actividades asociadas.

- **Muelles deportivos.**

Dentro de la Terminal de cruceros, se ubica una marina con 198 peines, con capacidad de recepción de yates entre 35 y 68 pies de eslora y un espacio de 350 pies para mega yates.



- **Embarcadero.**

En el extremo NE del puerto, existe un embarcadero consistente en muelles flotantes para el embarque de personal de actividades turísticas y de pesca deportivas, concesionados a la Inmobiliaria Plaza Villa del Río, S.A. de C.V. Este embarcadero cubre un área total de 6,888.70.



- **Boyas de recalada.**

Situación geográfica de la boya de recalada. Está en el punto geográfico latitud 31° 48.47 norte y longitud 116° 39.22 oeste.



- **Boyas de amarre.**

En las inmediaciones del muelle de atraque de la Segunda Región Naval, existen tres boyas de amarre en situación geográfica Lat. 31° 50'55" N Long. 116° 37'9.7" W, Lat. 31° 50'54.4" N Long. 116° 37'12.3" W y Lat. 31° 50'49.5" N y Long. 116° 37' 06" W, en apoyo a maniobras de atraque de buques de la Armada de México.

- **Escolleras.**

Dentro de las obras de protección tipo escolleras, el Puerto de Ensenada cuenta con un rompeolas principal ubicada al oeste del recinto portuario, con una longitud de 1,640.00 metros, así como un espigón denominado "del gallo", ubicado en la parte suroeste, con una longitud de 825.00 metros y un espigón interior ubicado al norte de la terminal de cruceros con una longitud de 120.00 metros.



- **Espigones.**

En el Puerto de Ensenada como parte de las obras de protección existe un espigón denominado "del gallo", ubicado en la parte suroeste, con una longitud de 825.00 metros y un espigón interior ubicado al norte de la terminal de cruceros con una longitud de 120.00 metros.



- **Duques de Alba.**

Frente a las instalaciones de CEMEX, existen un par de duques de albas uno delante del muelle de esa empresa y otro en situación Lat. 31°50'46.5" N, Long. 116°37'04" W los cuales son empleados para las operaciones de

carga de las embarcaciones.

- **Rompeolas.**

El Puerto de Ensenada cuenta con un rompeolas principal ubicada al oeste del recinto portuario, con una longitud de 1,640.00 metros con enrocamiento y concreto en su corona, así como un deflector de oleaje de 1005.00 metros de concreto reforzado.



2. Comunicaciones.



• Aeropuerto.

En las inmediaciones de la Playa el Ciprés se localiza instalaciones de la Fuerza Aérea Mexicana/Base Aérea Militar No.3, en donde se encuentra el aeropuerto de la ciudad de Ensenada y la Guarnición Militar “El Cipres” de la Secretaría de la Defensa Nacional (Anexo VI). Cabe hacer mención que en la base aérea mencionada, existe una plataforma de pernocta para aviones tipo Turbo Comander del Tercer Escuadrón de Patrulla de RN-2.

• Asistencia radar.

La API Ensenada, cuenta con equipamiento que consta de una antena, 2 radares con un alcance de 20 millas a la redonda del puerto y equipo de cómputo especializado, el cual es operado por personal capacitado en el área, además de 2 servidores que grabaran la comunicación que se mantenga por radio con las embarcaciones que se aproximen al puerto. Al contar con este equipo, se evita que los buques y naves ingresen al puerto sin permiso, y servirá de enlace con la autoridad portuaria para los avisos de arribo.

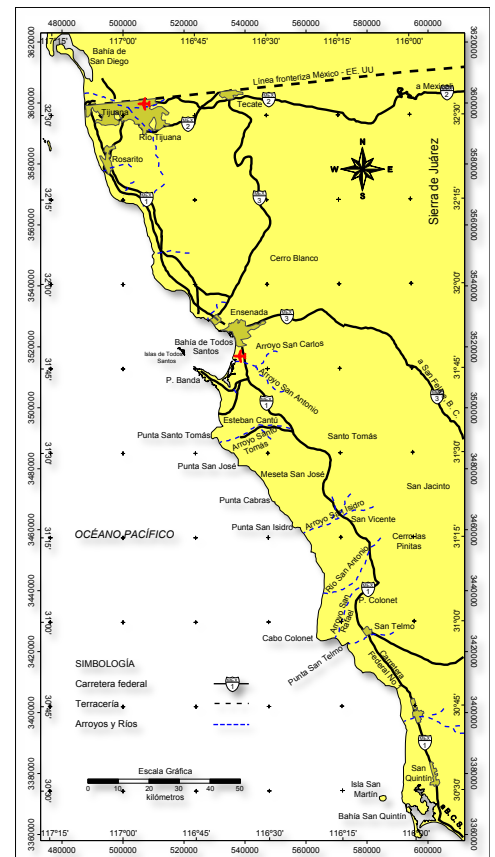
• Canales de información.

Para comunicación directa con el Centro de Control de Tráfico Marítimo del puerto de Ensenada, las embarcaciones deberán contactarse las 24 horas del día en canal VHF 14 y 16 banda marina o al tel. (646)175-03-56.

Para llamadas de auxilio y notificaciones de emergencia al personal de tráfico marítimo deberá utilizarse el canal 16; para las maniobras de pilotos y remolcadores el canal 9, para dragas y maniobras especiales que se realicen en el Puerto el canal 12 y el canal 14 para llamadas y notificaciones a la Capitanía. El uso indebido del radio VHF o la interferencia de los canales indicados podrá ser motivo de sanción de conformidad con la legislación aplicable.

• Carreteras.

La red carretera del Estado de Baja California es de 7,723 km, de los cuales 210 son de cuatro carriles y el resto de doble carril en buenas condiciones. El 36% corresponden a vías pavimentadas y el 64% a caminos de terracería y revestimiento. Para comunicar el Puerto de Ensenada con las principales ciudades del estado es a través de diversas carreteras como son la autopista panorámica Ensenada-Rosarito-Tijuana o mediante el uso de la carretera Federal No 1 Ensenada-Rosarito-Tijuana (libre), la cual recorre aproximadamente 105 km; para trasladarse a la capital del estado se tiene que dirigir hacia el NE a través de la carretera Federal No 3 Ensenada-Sauzal-Tecate (111 km) hasta conectarse a la carretera Federal No. 2 Rumorosa-Mexicali (130 km), existiendo paralelo a este tramo carretero autopista de cuota Tecate-Mexicali (120 km). A San Felipe se viaja a hacia el este del estado en una carretera de dos carriles (243 km). Hacia el sur del estado a través de la carretera Federal No. 1, la cual es en su mayor parte de doble carril, se recorre principalmente la Costa del Pacífico de Baja California y a una distancia aproximada de 125 Km de Ensenada, se encuentra el poblado de Punta Colonet, y a 186 km el poblado de San Quintín que es el principal poblado del valle agrícola del mismo nombre Chiapas se enlaza por la carretera Federal 220 con la segunda ciudad más importante de Chiapas, Tapachula de Córdova y Ordoñez a una distancia de 27 km. ubicado en un lugar estratégico como puerta de un corredor logístico multimodal entre México y Centroamérica que conecta las rutas comerciales. Asimismo el Puerto cuenta con un nuevo acceso vial para agilizar el tránsito interno en el manejo de carga contenerizada, evitando riesgos en la operación de otro tipo de mercancías o servicios portuarios.



• **Difusoras de televisión.**

En este Puerto se cuenta con antenas repetidoras de televisión:

Canales Locales: XHEBC-TV Canal 57 Ensenada, XHENB-TV Canal 27 Ensenada, XHENE-TV Canal 13 Ensenada, XHENE-TV Canal 13 Ensenada

• **Mensajería.**

En el Puerto de Ensenada, existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería. Algunas de las empresas que prestan este servicio son:

Dhl
Boulevard Costero 853 Local 1 . Col. Ensenada Centro . C.P. 22800 . Ensenada . Baja California

Aeromexpress Cargo
Reforma 277 2 . Col. Ensenada Centro . C.P. 22800 . Ensenada . Baja California
P.o. Box Internacional
6ta 192 . Col. Centro . C.P. 22800 . Ensenada . Baja California

Aereo Express S de RI de CV
4ta 390-9 . Col. Z.c. . C.P. 22800 . Ensenada . Baja California.

Estafeta
Gastelum 48 . Col. Ensenada Centro . C.P. 22800 . Ensenada . Baja California.

• **Servicio Postal.**

En el Puerto de Ensenada existen oficinas de correos para el envío de correspondencia.

SEPOMEX Servicio Postal Mexicano
Juan Manuel Cullinfort 9, Poblado San Vicente, 21000 Ensenada, Baja California
01 646 176 5179
Servicio Postal SEPOMEX
Transpeninsular 407, Lázaro Cárdenas, 22935 Ensenada, Baja California
01 616 165 3646

• **Radio.**

Existen varias estaciones de radio local y antenas repetidoras de estaciones foráneas.

Ensenada, B.C.	
AM (Amplitud Modulada)	
730 Khz Ke Buena 730 XEEBC-AM	Organización Radiofónica de Baja California, SA Calle 16 No.159 Centro Ensenada 22800, B.C. Tels.: (646) 178-7235 / (646) 178-7275 http://www.radiorama.ensenadahoy.com
1,010 Khz Radio Variedades XEDX-AM	Radio Ensenada, SA Av Juárez 539, Ensenada 22800 B.C. Tels.: (646) 178-8590 http://cbcmx.no-ip.com
1,400 Khz La Rancherita XEPF-AM	Radiorama, SA de CV Av Ruiz 10, Ensenada 22800, B.C. Tels.: (646) 178-2610 / F. (646) 178-1240 http://www.laefectivaradio.com
1,590 Khz Radio Bahía XEHC-AM	Radiorama, SA de CV Av Ruiz 10, Ensenada 22800, B.C. Tels.: (646) 178-26-25 / F. (646) 178-1240 http://www.radiocadenaenciso.com/Radio_bahia
Ensenada, B.C.	
FM (Frecuencia Modulada)	
92.9 Mhz XS La estación del Amor XHFZO-FM	Promosat de México, SA Av. Miramar 973, Ensenada 22880, B.C. Tels.: (646) 172-0929 / (646) 178-3440 http://www.xs929fm.com/

95.5 Mhz Radio Universidad XHUAC-FM	Sistema Universitario de Radio Blvd. Lázaro Cárdenas (Costero) #180 Ensenada 22800 B.C. Tels.: (646) 120-5182 http://extension.rec.uabc.mx/dgeu/radio
101.1 Mhz Los 40 Principales XHAT-FM	Radio Integral, SA de CV Calle 16 No.159 Centro Ensenada 22800, B.C. Tels.: (646) 178-7235 / (646) 178-7275 http://www.radorama.ensenadahoy.com
103.3 Mhz La Mejor XHENA-FM	Sociedad Mexicana de Radio de Baja California, SA de CV Matamoros No. 8 Fracc. Bahía Ensenada 22880,B.C. Tels.: (646) 177-3605 / F. (646) 177-36-08 http://www.lamejor.com.mx
106.9 Mhz Exa FM XHADA-FM	Sociedad Mexicana de Radio de Baja California, SA de CV Matamoros No. 8 Fracc. Bahía Ensenada 22880,B.C. Tels.: (646) 177-3605 / F. (646) 177-36-08 http://www.exafm.com.mx/

- **Telefax.**

Administración Portuaria Integral de Ensenada Blvd.Costero 656 Local 7 Plaza Marina C.P 22800 Ensenada, B.C. México
Tel. +52(646) 1782860 | Sin Costo 01 800 788 2464 Fax +52 (646) 175-03-45 e-mail: atencionclientes@puertoensenada.com.mx.

- **Teléfono e internet.**

En el municipio de Ensenada, B. C., se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

En el Puerto de Ensenada, B. C, existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.** No aplica.

3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

El Puerto de Ensenada cuenta con agencias aduanales y consignatarias para efectuar los tramites de las cargas de los buques.

Todos los tipos que carga que se pretenda almacenar o retirar de los almacenes o en los Recintos Fiscalizados, deberán cumplir previamente con la documentación que aplique según la Ley Aduanera y las demás disposiciones que correspondan, los agentes aduanales o consignatarios deberán tramitar las entradas o salidas de las mismas.



- **Migración.**

En las instalaciones de la API Ensenada cuentan con oficinas del **Instituto Nacional de Migración** el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

La autoridad sanitaria practicará, en el buque que proceda de puerto extranjero, la visita de sanidad y si aquel pasa sin novedad, se dará el aviso de libre plática. Una vez que el buque haya quedado a libre plática se hará la visita de las autoridades en los términos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional y la embarcación podrá iniciar operaciones.

- **Trámites.**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Profesional de la Marina Mercante autorizado y certificado por la Secretaría, para realizar el servicio de pilotaje

en el puerto, consistente en maniobras de entrada, salida, atraque, desatraque, enmienda y fondeo en el puerto y sus proximidades; Para el puerto de Ensenada y en condiciones normales de operación, las maniobras de entrada y salida, de buques con eslora igual o mayor a 200.00 metros, deben ser maniobradas con la asistencia de un segundo piloto cuando se realice la maniobra de ciaboga. El piloto o los pilotos del Puerto deberán contar con un certificado vigente expedido por la Secretaría, que los acredita para prestar el servicio en el Puerto.

- **Piloto disponible.** Se omite

- **Remolcadores.**

La empresa que cubre los servicios de remolcadores en el Puerto de Ensenada es “Remolcadores y Naviera Azteca, S. A. de C. V. y Remolcadores de CEMEX” con capacidad para remolcar buques en apoyo a las maniobras de entrada, salida, atraque y desatraque de los buques a los muelles.

- **Empujadores.** No aplica.

- **Amarrador.**

El Puerto de Ensenada dispone del servicio de amarre a muelles.

SERVICIO A EMBARCACIONES		
Remolque	R3	En todas las zonas navegables
Lanchaje	LE	En todas las zonas navegables
Pilotaje	R1	En todas las zonas navegables
Amarre de cabos	LE	En terminales y muelles públicos

- **Amarre a la mediterránea.** Se omite.

- **Patios.**

En el área de patios públicos se cuentan con 37,000 m² para almacenaje de mercancías, de los cuales 5,000 m² son bajo cobertizo y 32,000 m² al aire libre; los servicios prestados para maniobras son proporcionados por los operadores Estiba Mex, S.A. de C.V., Grupo Industrial y Comercial del Noroeste, S.A. de C.V. y Tramitadora del Pacífico, S.A. de C.V.



- **Bodegas de Almacenaje**

En el recinto portuario de Ensenada existen varias áreas de almacenamiento indicadas en la siguiente tabla:

Nombre	Localización plano 2.2.1	Dimensiones (m)	Estructura	Área total m ²	Área útil m ²
Maersk Tenedora de México	AL1	136x96	Barda de concreto y malla ciclónica	12,971.0	12,911.0
Recinto Fiscalizado No. 78	AL2	306x66	Losas de Concreto	18,456.8	18,486.8
Recinto Fiscalizado No. 78	AL3	103x32	Losas de Concreto	2,936.7	2,936.7
Patio de Almacenamiento y Maniobras	AL4	104x28	Losas de Concreto	2,933.9	2,933.9
Patio de Almacenamiento y Maniobras	AL5	198x12	Losas de Concreto	2,527.0	2,527.0
Almacén CFF	AL6	102.81x30.86	Block con cubierta de lámina	3,172.7	2,356.0
Almacén granel agrícola	AL7	128.57x41.2	Block con cubierta de lámina Metálica	5,297.8	2,356.0
Patio de Almacenamiento de Contenedores	AL8	585x166	Losas de Concreto	90,791.9	90,791.9
Patio de pétreos	AL9	183x41	Losas de Concreto	20,226.2	20,226.2
Bodega de minerales CEMEX	AL10	114x45	Concreto reforzado, estructura de acero y lámina acanalada	5,130.0	5,130.0
Tanques de Combustibles	AL11	2 de 9.30 de diámetro	Acero con cubierta de lámina metálica	67.93 c/u	67.93 c/u
		1 de 13.25 de diámetro		138.0	138.0
Patio Aduana Actual	AL12	76.5x110.8	Losas de Concreto	7,147.4	7,147.4
Patio Aduana Proyecto	AL13	168x112	Losas de Concreto	16,707.4	16,707.4
Patio de Astilleros	AL14	249.9x236.1	Losas de Concreto	46,819.4	46,819.4
Estacionamiento	AL15	95.1x116	Losas de Concreto	11,075.7	11,075.7
Patio Almacenamiento de Graneles Minerales y Astilleros	AL16	325x385	Losas de Concreto	84,719.5	84,719.5

- **Aparcamiento de vehículos.**

El estacionamiento de vehículos turísticos en espera de pasaje, se limitará a la capacidad dentro de la Terminal de cruceros. El área total destinada para estacionamiento de vehículos es de 11,075.7 m². El Operador de manera extraordinaria podrá habilitar el área de muelles para el embarque de pasajeros, los operadores de vehículos turísticos deberán seguir las instrucciones del personal de operación de la terminal de cruceros.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

Para la carga de mercancías ó contenedores el servicio de alijadores efectúa la maniobra de carga, descarga y estiba a bordo de los buques. Muelle marginal API no. 1, se utiliza para llevar a cabo operaciones de carga y descarga de mercancías de origen nacional y extranjero, tiene una área operativa de 3,000.00 m². Muelle marginal API no. 2, se utiliza para llevar a cabo operaciones de carga y descarga de mercancías de origen nacional y extranjero. Muelle de pesca, forma de operación está destinada principalmente para el atraque de embarcaciones de tipo pesqueras, en tráfico de cabotaje, para la carga y descarga de productos perecederos,

- **Grúa Flotante.** Se omite.

- **Grúa Mixta.**

En el Puerto existe un muelle de 300 metros especializado para la operación de carga contenerizada y la adquisición y puesta en operación de 4 grúas de pórtico, de las cuales 1 fue adecuada para la carga de granel mineral y equipo especializado para el manejo de contenedores en patios.



- **Grúa Móvil.**

La terminal de contenedores del Puerto de Ensenada cuenta con 3 grúas pórtico y 5 grúas RTG.

Terminal de usos múltiples: Operada por Ensenada International Terminal, filial de Hutchison Port Holdings, es una terminal de carga especializada para el manejo de contenedores y prestación de servicios al comercio exterior.

- **Básculas y capacidades.**

La báscula cuenta con una capacidad de 80 toneladas, una longitud de 22 mts y 4.50 mts de ancho y se ubica sobre el Blvd. Teniente Azueta s/n dentro del recinto Portuario con acceso por la Caseta no.2, a un costado de la oficina de seguridad de API. básculas de 50 y 80 toneladas.

- **Agua Potable.**

En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable por diversos prestadores de servicio.

Relación de prestadores de servicios potenciales
Recinto de Ensenada

Tipo de servicio	Tipo de entrada (Libre o restringida)	Localización en donde podrá prestar sus servicios
SERVICIO A EMBARCACIONES		
Remolque	R3	En todas las zonas navegables
Lanchaje	LE	En todas las zonas navegables
Pilotaje	R3	En todas las zonas navegables
Amarre de cabos	LE	En terminales y muelles públicos
SERVICIOS GENERALES A LAS EMBARCACIONES		
Servicios generales a embarcaciones (recolección de basura)	LE	En terminales y muelles públicos
Recolección, transporte y disposición final de residuos peligrosos	LE	En terminales y muelles públicos
Suministro de agua potable	LE	En terminales, marinas y muelles públicos
suministro de energía eléctrica	LE	En terminales, marinas y muelles públicos
Suministro de combustibles y/o lubricantes	LE	En muelles públicos

- **Combustible.**

En el puerto se cuenta con tanque de combustibles para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas.

- **Energía Eléctrica.**

En el recinto portuario se ofrece el servicio de energía eléctrica en terminales, marina y muelles públicos.

- **Vapor.** No aplica.

- **Avituallamiento de buques.**

Disponibilidad de instalaciones e infraestructura para la construcción y reparación naval, así como suministro de insumos y avituallamientos. Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques. (suministro de refacciones, lubricantes, combustibles, etc).

- **Médico.**

El Puerto de Ensenada se cuenta Hospitales tanto civiles como militares, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto.

- **Recolección de basura.**

Los Prestadores de Servicios y propietarios de embarcaciones que generen desechos sólidos (basura), deberán disponerlos en los contenedores de basura que el buque tenga contratados con los Prestadores de Servicios del Puerto. Para el caso de residuos peligrosos, la embarcación deberá contar con recipientes apropiados y señalados de acuerdo a la normatividad aplicable y deberá contratar los servicios portuarios adecuados para su correcta disposición. En el caso de las Terminales privadas de uso particular, los Cesionarios serán los responsables de que se lleve a cabo la limpieza, disposición y retiro de los residuos peligrosos y no peligrosos en sus instalaciones.

La empresa Tratamiento Ecológico de Residuos, S. A. de C. V., se encarga de la recolección de residuos peligrosos líquidos, sólidos y aguas de sentina, y los servicios de certificación, detección de gases inflamables y/o tóxicos, así como desgasificación de tanques, recolección y fumigación de basura inorgánica, así como el servicio de Colocación de barreras de Contención en caso de derrames de Hidrocarburos tanto en agua como en tierra.

- **Fumigación.**

La empresa Tratamiento Ecológico de Residuos, S. A. de C. V., se encarga de los servicios de fumigación de basura inorgánica, así como el servicio de Colocación de barreras de Contención en caso de derrames de Hidrocarburos tanto en agua como en tierra.

- **Alojamiento.**

Se ofrece los servicios de alojamiento temporal, de alimentos y bebidas en el interior del puerto.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.**

El puerto de Ensenada cuenta con 5 astilleros: Astilleros progreso, Grupo Peredia e hijos, Productos procesados del puerto, Gran Península y Baja naval

En una superficie total de 6.6 hectáreas, dedicados a prestar servicios a diversos niveles de usuarios. Se cuenta con equipo especializado para la construcción y reparación de embarcaciones de pesca y de recreo, reparaciones a flote y suministro naval.

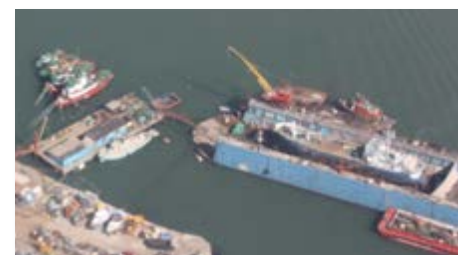


- **Dique seco.**

El Puerto de Ensenada cuenta con dique seco flotante, sincroelevador de 2 mil 500 toneladas. Mide 90 m de eslora y 16 m de manga, el cual es operado por la empresa Gran Península. Área de agua 816.42 m² y área de tierra 4,870.84 m².

- **Dique Flotante.**

Para la puesta en seco de embarcaciones buques y menores se localiza un Dique Flotante de grandes dimensiones en la parte cercana a la entrada de la Rada Portuaria en las cuales se llevan a cabo actividades de construcción, reparación y mantenimiento navales.





- **Varadero.**

En el Astillero Progreso ubicado en la zona norte del recinto portuario existe una rampa de varado de 84.00 metros de largo.

A lo largo de la Bahía de Todos Santos también existen rampas de acceso a embarcaciones menores, gran parte de estos varaderos están localizados al sur de la bahía. (parte norte del Estero de Punta Banda, muelle de madera del Estero de Punta Banda, dos en el extremo Oeste del Estero de Punta Banda, rampa de concreto en la parte sur de Punta de Banda, etc.)

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En la localidad se encuentran 795 géneros y 4,452 especies de plantas nativas, las principales comunidades son: marismas, dunas, matorral costero y chaparral, con vegetación exclusiva para cada una de esas comunidades. Lo que rige la distribución de la flora de La vegetación de la zona costera de Bahía de Todos Santos, cuya principal característica es la riqueza de vegetales arbustivos, son plantas de baja estatura, los árboles son raros a excepción de los que son introducidos de otros lugares, existen plantas bastante altas pero no son árboles, son agaváceas, presentan un alto tallo o escapo, el que presenta inflorescencias, tal estructura comúnmente se llama quiote, esta planta es importante porque es un representante de las plantas nativas que todavía se puede encontrar en algunos lugares prácticamente intactos, manchones remanentes de este tipo de vegetación en Cabo Banda, en virtud de que hay poco acceso al público. En los otros ambientes de la zona costera como son los rocosos, arenosas y laderas con poco o nulo



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas en Ensenada, B.C., son aquellas relacionadas con la prestación de servicios hoteleros, alimentación y recreativo al turismo nacional e internacional.

2. Agricultura.



La industria de la agricultura y ganadera en gran parte se desarrolla en valles costeros e inter montañosos, así como a agostaderos naturales con características agroclimáticas que permiten, en su conjunto, explotar una amplia gama de cultivos en 84,400 ha. Y el aprovechamiento de 4'103,541 Ha. En uso pecuario mismas que representan el 77.1% de la superficie total del municipio con 7,800 usuarios. Destaca en este municipio la actividad vinícola y vitivinícola ya que en esta región se producen más del 90 % de los vinos del país, los cuales también tienen aceptación en el mercado extranjero.



3. Ganadería.

En el municipio de Ensenada, B. C.: existen en la zona numerosos ranchos ganaderos que crían ganado vacuno para producción de leche y carne, además de ganado ovino.

4. Pesca.

Estos recursos lo representan la gran cantidad especies marinas provenientes de la pesca, siendo los más importantes: la captura de atún y la sardina. La actividad pesquera en el Municipio de Ensenada, es sin lugar a dudas una de las más importantes, ya que es generadora de empleo y productora de alimentos para consumo humano, tanto para el mercado regional, nacional y de exportación. La captura está constituida por 96 especies registradas oficialmente, participan en ella, especies de alto rendimiento en volumen, de mediano o bajo valor económico, como son: las pesquerías masivas de sardina, macarela, bonita y algas marinas; hay otras, de más alto rendimiento económico, aún cuando su volumen de captura no sea muy grande; como son las pesquerías de erizo, camarón, langosta, pepino y abulón. Destaca también la acuicultura, actividad que aprovecha lagunas costeras para el cultivo de especies como el ostión, mejillón, almeja y el camarón, además de los llamados 'ranchos marinos' que son lugares cercanos a las costas donde se atraen especies como el atún y son encerrados en cercos para su engorda.



5. Minería.

Por el contexto geológico de la región, se han generado condiciones propicias para la instalación de yacimientos minerales tanto no metálicos como metálicos. Destacan por sus dimensiones e importancia las rocas compactas y duras que contienen cobre, éstas se encuentran en el depósito El Arco, en el municipio de Ensenada. Mientras que en el poblado de San Felipe, en Mexicali, hay yacimientos de oro-plata. En la sierra de Las Pintas hay preponderancia en oro y plata, y al sur, entre Bahía de los Ángeles y la Sierra de San Juan, se encuentran yacimientos de hierro. De las 38 minas en operación en el Estado, 16 se encuentran ubicadas en el Municipio de Ensenada, las que representan el 42.10 % del total.

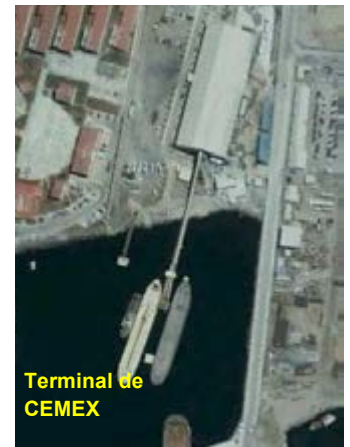
Los productos minerales con los que cuenta el municipio son: Yeso, Barita, Sal, Caolín, Talco, Turquesa, Granito, Caliza, Cantera, Ónix, Escoria volcánica, Grava, Arena, Piedra bola, Cobre, Oro, Plata, Fierro, Magnesio, Manganeso, Cromo, Tungsteno y Cuarzo aurífero.

Asimismo existe una actividad minera inusual en otras regiones del mundo, la extracción de piedra bola, que se recoge en la zona costera donde es arrojada por el mar.

La perfección de las piedras que son pulidas por el mismo embate del mar, hace que estas sean sumamente apreciadas para el ornato y construcción de jardines en Estados Unidos.

La industria del cemento. En este caso las instalaciones portuarias del Puerto de Ensenada, juegan un papel primordial en el manejo de materias primas para la fabricación del cemento en la planta El Gallo, propiedad de Cemex. En los últimos 10 años, Cemex en promedio ha operado 650 mil toneladas de calizas vía marítima, que tienen origen en su banco de materiales ubicado en Punta China para producir cemento en su planta de Ensenada, en su terminal del puerto ubicada a 4 kilómetros de su planta de cemento.

Industria minera de exportación. Esta actividad consiste en la exportación tanto de minerales no metálicos, en este caso productos pétreos (gravas y arenas), como el proyecto de exportación de minerales metálicos, principalmente mineral de hierro.



6. Petróleo. No aplica.

7. Industria.

La industria en esta región, principalmente es enfocada a la industria manufacturera en las áreas electrónica, metalmecánica y mueblera, también son parte de este sector la hotelería y el turismo.

8. Comercio nacional ó internacional.

El comercio en Ensenada por ser uno de los puertos de altura con mayor movimiento comercial del país en el pacífico; es la puerta de entrada a la Cuenca del Pacífico; y tiene un gran potencial para el comercio con la costa oeste de los EU y con los



países de Asia, Hong Kong, Japón, Corea del Sur, Singapur, etc.

El comercio local se encuentra orientada fundamentalmente al mercado interno, destacándose los giros al menudeo de “Comercio de productos no alimenticios en establecimientos no especializados” y el “Comercio de productos alimenticios y tabaco”, los cuales concentran el 46% y 44% de los establecimientos, el 43% y 30% del personal y el 30% y 18% de las ventas comerciales respectivamente.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Las instalaciones y oficinas de la Presidencia Municipal de Ensenada se localizan en el Ex Ejido Chapultepec de este Puerto.

2. Militares.

En Ensenada, B.C., existen instalaciones de la Secretaria de la Defensa Nacional.



3. Navales.

En el Puerto de Ensenada se encuentran instalaciones de la Segunda Región Naval.

4. Policía del Estado.

En Ensenada se ubica la Policía estatal en: Prol. Blvd. Zertuche #6474 Edificio "C", Colonia Praderas del Ciprés, teléfonos (646) 176 0019, 176 0347.

5. Policía Federal Preventiva.

Ubicación las instalaciones de la Policía Federal Preventiva en Ensenada, B. C: Primera 1306 . Col. Centro . Ensenada BC, teléfono, (646)176-2579

6. Capitanía de puerto.

La Capitanía de Puerto en Ensenada se ubica en la calle Nereidas 49B, en la zona centro (Tel. (646)178-1986).

Una de las funciones principales es desarrolla tareas y funciones relacionadas sobre todo con el uso del mar para objetivos civiles, y que depende desde el punto de vista de sus funciones de varios ministerios que se benefician de su labor.



7. Administración Portuaria Integral.



La Administración Portuaria Integral de Ensenada, S.A. de C.V., se crea en junio de 1994, a partir de la promulgación de la Ley de Puertos en 1993, la cual busca asentar el nuevo marco de operación de los puertos mexicanos. La API tiene como principal objetivo administrar, supervisar, controlar y promocionar bienes, servicios y actividades dentro del Recinto Portuario. Opera con utilidades y recursos propios logrando su autosuficiencia financiera,

resultado de ingresos por concepto de cesiones, tarifas portuarias y prestación de servicios.

Desde 1996 la totalidad de los servicios portuarios son prestados por la iniciativa privada, cumpliendo con los propósitos de modernidad planteados a partir de la Ley de Puertos. De igual manera, los servicios y actividades portuarias sostienen cerca de 2500 empleos directos.

8. Aduana marítima.

La Aduana Marítima en el Puerto de Ensenada está operada por la Aduana México, Servicio de Administración Tributaria y presta los servicios de manejo, custodia y fiscalización de mercancía de comercio exterior en la localidad. Cuenta con un área de andenes para atender 6 unidades a la vez, así como 45 elementos operando en la administración.



9. Migración.

La Delegación Federal del Instituto Nacional de Migración en Baja California, es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta, segura y en armonía con el concierto internacional, en la Ciudad de Tijuana a 100 kms del Puerto de Ensenada.



IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaria de Turismo del Gobierno del Estado, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, que esta ubicada en el Blvd. Costero número 1477, colonia Centro, código postal 22800.



2. Monumentos Históricos

Plaza Cívica, se ubica en el centro del Puerto de Ensenada y está representada por tres personajes importantes de la historia: Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Venustiano Carranza, en este lugar también se encuentra un obelisco en memoria de los niños héroes que ofrendaron sus vidas en defensa de la patria en las épicas jornadas de la Heroica Escuela Naval.

Bandera Monumental, Donada a la ciudad y puerto de Ensenada, por el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos el 20 de Agosto de 1997. El asta mide 103 mts. de alto. La bandera mide 50 mts. de largo por 28 de ancho y tiene un peso de 120 kilos. Esta colocada en la Ventana al Mar.

Otros Monumento históricos en el Puerto, Juan Rodríguez Carrillo ubicado en la calle Diamante y Bucaneros, Benito Juárez García (avenida Juárez y Cortés), Miguel Hidalgo y Costilla (antigua plazuela de la Aduana), Lázaro Cárdenas (Reforma y Diamante).



3. Edificaciones culturales.

El Centro Social, Cívico y Cultural Riviera: Este centro a pesar de su estructura mutilada, sigue siendo el símbolo histórico de la Ciudad y puerto de Ensenada. También se cuenta con el Centro Estatal de las Artes de Ensenada.



4. Zonas Arqueológicas.

El Vallecito se ubica en las inmediaciones del poblado de La Rumorosa a 180 kilómetros al NW aproximadamente del Puerto de Ensenada, al extremo norte del estado y es de gran relevancia a nivel arqueológico, ya que concentra una importante cantidad de pinturas rupestres en un espacio relativamente pequeño, además de ser la única zona arqueológica abierta oficialmente al público en el estado de Baja California y dotada de toda una infraestructura para recibir y atender a los visitantes. El Vallecito queda comprendido dentro del territorio de los antiguos Kumia, uno de los grupos indígenas que poblaban Baja California a la llegada del hombre europeo. El Vallecito presenta básicamente evidencia de ocupación humana antigua a través de la presencia de pintura rupestre en resguardos rocosos, así como desechos de material lítico, restos de antiguos fogones y algunos fragmentos cerámicos.



5. Parques Ecológicos.

Parque Nacional Constitución 1857, está localizado a 85 kms al Este del Puerto de Ensenada, llamado y conocido como Laguna de Juárez o Hanson. La laguna se sitúa en medio de una reserva natural de 5,000 hectáreas, a una altura de 1,200 mts., sobre el nivel del mar, rodeado totalmente de pinos y cerros graníticos que proporcionan a la vista paisajes espectaculares llenos de colorido y hermosura.



Parque Nacional San Pedro Mártir. Es la zona más alta de toda la península, con una altitud el observatorio de 2,830 msnmm, y del Picacho del Diablo con 3,086 msnmm, Su vista esté orientada hacia el desierto de San Felipe y el Golfo de California. Existen tres cañones principales llamados: Del Diablo, La Providencia y Toledo; estos descienden hacia el desierto, encontramos infinidad de pozas, cascadas, palmares y petroglíficos indígenas sumamente interesantes. Para excursionistas, caminantes, exploradores y ciclistas de montaña la Sierra de San Pedro ofrece una gran variedad de senderos y lugares para campamento entre pinos de increíble belleza. Cuenta con un observatorio de la UNAM.

6. Zonas de Esparcimiento

Los principales lugares de esparcimiento más visitados en Ensenada son los balnearios, que se encuentran ubicados generalmente al Sur y Este de la Ciudad, como son Las Cañadas, El Palomar, María Teresa en el Valle de Guadalupe, Los Cárdenas, etc. Las playas más visitadas de la localidad son: El Faro (sur de la Ciudad), Playa San Miguel (playa rocosa para práctica de surf y campismo ubicada al NW de la bahía), Playa la Misión (ubicada a 60 km al norte de la bahía), Playa Hermosa, localizada en la parte costera de la Ciudad.



La Bufadora que es un geiser marítimo (lugar junto al mar en el que agua pulverizada se proyecta al aire debido al movimiento de flujos a través de una cueva que comprime el aire en su extremo), considerado como una de las maravillas naturales de esta región.

El Mirador, se localiza a 29 kms al norte de Ensenada por la carretera federal, es uno de los puntos de

observación del paisaje hacia la bahía e Isla de Todos Santos.

7. Hospedaje.

Existen alrededor de 35 hoteles de todas las categorías, además de posadas y cabañas de renta en el Puerto de Ensenada, B.C.



Posada El Rey Sol



Hotel Villa Marina



Hotel El Cid

8. Transporte

Ensenada, B. C., existen varias líneas de transporte colectivo y una cantidad amplia de sitios de taxis. Las empresas que tienen las concesiones de este servicio en la localidad son: Transportes Brisa, S. A. de C. V., Autotransportes de pasajeros Flecha Verde S. A. de C. V., Unión de trabajadores Ejido Sánchez Taboada, Transportes El Vigía, S. A. de C. V., Sociedad Cooperativa de transportes de pasajeros de Ensenada, S. C. L. de C. V. y Sociedad Cooperativa de transportes urbanos y microbuses de primera clase de Ensenada. El medio de transporte utilizado para el traslado de los turistas que arriban al puerto en los cruceros, es por medio de autobuses y taxis que los transportan a los destinos de interés turístico ubicados en la región



9. Mercado.

La ciudad ofrece un universo de posibilidades para vivir una aventura de compras muy placentera. Con una gran variedad de tiendas, centros comerciales, artesanías, souvenirs y bazares, las calles de Ensenada se vuelven un paseo irresistible que vale la pena considerar a la hora de planear las actividades durante su estancia en el puerto. Dentro de los mercados que existen están: Mercado de Mariscos (mercado negro), Centros comerciales (Costco, Soriana, Comercial Mexicana, etc.) y Mercado Los Globos, entre otros.



Bahía Colonet

PUERTO DE BAHÍA COLONET, B.C.

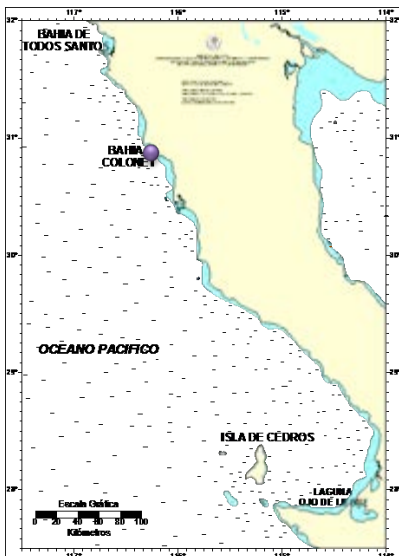
I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. PUERTO DE BAHÍA COLONET, B.C.



Mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 7 de agosto de 2006, se habilitó el Puerto de Bahía Colonet, Municipio de Ensenada, en el Estado de Baja California, para navegación de cabotaje y altura. El Puerto de Bahía Colonet, está ubicado sobre la costa occidental de la Península de Baja California, en el Océano Pacífico. El puerto se localiza aproximadamente a una distancia de 105 Km al SE del Puerto de Ensenada, B.C. La Capitanía Regional de Puerto en Ensenada asume las funciones de autoridad marítima y portuaria de la jurisdicción correspondiente a la Capitanía de Puerto de Bahía Colonet. Sin embargo y pese a existir desde el 2008 un importante proyecto de desarrollo portuario de gran magnitud propuesto por el gobierno federal, estatal y la iniciativa privada, denominado “Terminal de Minerales, Usos Múltiples y Contenedores Punta Colonet, Baja California”, no sea podido concretar ni construir alguna obra portuaria en ese lugar, por lo tanto no se ofrecen servicios correspondiente a un puerto. La inversión que se mencionó en un inicio para el mega puerto en Bahía Colonet fue de 5,000 millones de dólares y en una primera etapa se planteó un movimiento de 2 millones de contenedores al año, cifra aproximada de carga que mueven todos los puertos de México juntos. Sin embargo, desde el 2009 el gobierno federal detuvo temporalmente el proyecto argumentando que con la crisis económica los inversionistas requerían nuevas condiciones. Además prevalece un conflicto jurídico en Cabo Colonet por la explotación del yacimiento de Titanio más importante de México.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.



El Puerto de Bahía Colonet se localiza al noroeste del Estado de Baja California, a lo largo de la línea de costa occidental del Municipio de Ensenada, entre los paralelos 31° 00' 00" Norte y 28° 30' 00" Norte.

Coordenadas geográficas del Puerto de Bahía Colonet, B.C.:

Latitud	Longitud
30°56'20" Norte	116°16' 51" Oeste

El área total requerida para la construcción y operación del proyecto es de 10'966,210.49 m² (1,096.62 hectáreas). La que por su ubicación respecto de la distribución territorial del proyecto se compone de Área Terrestre:79,712.743 m² (7.971 hectáreas) y Área Marítima 10'886,497.752 m² (1,088.649 hectáreas).

3. Tipo de Puertos.

Es considerado como un puerto de altura y cabotaje, debido a que está programado para realizar actividades económicas de exportación.



4. Regiones marítimas.



Puerto de Bahía Colonet, B.C., se localiza en la región marítima denominada Pacífico Norte.

5. Clima.

De acuerdo a la clasificación de Köppen- Geiger-Pohl, el clima que prevalece en la región de Bahía Colonet es semiárido tipo árido continental, conocido como clima mediterráneo árido. La temperatura ambiente promedio en verano es de 18.3 °C; mientras que en el invierno es de 15.6 °C. De acuerdo a cuatro estaciones meteorológicas pertenecientes al Servicio Meteorológico Nacional cercanas a Punta Colonet, la temperatura media anual (Tma) fluctúa entre 15.6 y 18.9°C, la precipitación media anual (Pma) varía entre 242.1 y 329.9 mm; aproximadamente 86.7% de la Pma ocurre durante los meses de octubre a marzo con un promedio anual de días con lluvia que varía entre 22.3 y 29.3 días. La temperatura normal de los meses más fríos (diciembre-enero) en la región promedia 4.75 °C, mientras que la temperatura normal de los meses más cálidos (julio-septiembre) promedia 29.7 °C.

Durante la primavera y verano el viento predominante sopla del NW, con magnitud 2.5-5.0 m/s (4.8-9.7 nudos). Durante el otoño e invierno, pueden soplar vientos del NE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitud de más de 11 m/s (21.4 nudos). La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de aproximadamente 18 km/h (9.7 nudos); mientras que en el invierno es débil. La neblina puede ocurrir en todas las estaciones; pero es más frecuente en verano y otoño.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No aplica.

- **Penínsulas.**

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo.

- **Bahías.**



Bahía Colonet, debe su nombre al Capitán James Colnett, un capitán británico que exploró esta sección de la costa del Pacífico a finales del siglo XVIII. La bahía está limitada al norte por Cabo Colonet ubicada entre los 30°57'22.5"N y 116°19'21" W y al sur por Punta San Telmo en los 30°55'57.3" N y 116°14'39.6" W. Geomorfológicamente Bahía Colonet está constituida por una curvatura de más de 9.8 km de largo, la cual inicia en Cabo Colonet con un farallón de alrededor 90 m altura y culmina en los límites del Arroyo San Telmo. El litoral de la bahía está dominado por cantiles que varían en tamaño y composición litológica y sus playas están constituidas por materiales que van desde arenas finas a cantos rodados (piedra bola) y bloques. Entre los hábitats terrestres más representativos se



encuentra un farallón, una estrecha llanura costera y dos desembocaduras de arroyos: la bocana del Arroyo San Rafael y la bocana del Arroyo San Telmo

San Telmo

• **Cabos.**

Cabo Colnet, B.C., se localiza en la Bahía del mismo nombre, aproximadamente a 128 Km al SSE del Puerto de Ensenada, B.C., lo constituye un farallón de aproximadamente 90 metros de altura y se caracteriza por tener una ladera muy abrupta, el cual desaparece en la desembocadura del arroyo San Rafael.



• **Islas.**

Al norte del Puerto de Bahía Colonet, B.C., se encuentran localizadas las islas de Todos Santos, aproximadamente a los $31^{\circ}40'$ Norte y $116^{\circ}40'$ Oeste, las cuales cierran parcialmente la Bahía de Todos Santos, B.C., entre las proyecciones fisiográficas de Punta Banda (al sur) y Punta San Miguel (al norte). Las islas se encuentran separadas entre sí por un pequeño canal de aproximadamente 300 m de ancho. De las dos islas, la isla sur es la más extensa. Su orientación es NW y tiene alrededor de 100 hectáreas de superficie con una elevación máxima de 95 m.



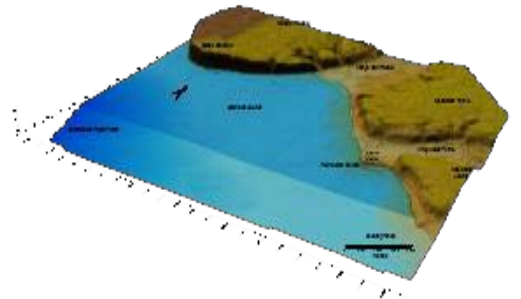
• **Puntas.**



Punta San Telmo, B.C., se localiza en el extremo Sur de la Bahía Colonet, B.C., se caracteriza por existir cantiles de mediana altura de 7 m en promedio.

2. Elevaciones.

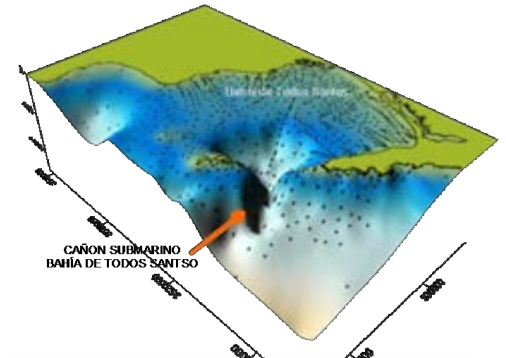
En Bahía Colonet existe un farallón que se localiza en la parte norte del área y se caracteriza por tener una ladera muy abrupta, el cual desaparece en la desembocadura de los arroyos San Rafael y San Telmo; entre ambos arroyos se presentan cantiles de menor altura (2.7 m en promedio), y al sur del arroyo San Telmo empieza un pequeño talud de poco menos de un metro de elevación, pero súbitamente los cantiles aumentan su altitud hasta 7 metros en promedio, aproximadamente a 10 metros de la línea de costa en las inmediaciones de Punta San Telmo.



3. Sumersiones.

• **Cañones submarinos.**

El cañón submarino más cercana al Puerto de Bahía Colonet se encuentra al Suroeste de la Bahía de Todos Santos, entre las Islas del mismo nombre y la península de Punta Banda internándose ligeramente al centro de la bahía, la batimetría en las inmediaciones del cañón tiene forma de un valle de río inundado con profundidades de 50 m., y cambia abruptamente hasta llegar a 390 metros de profundidad. Este cañón submarino abarca un área de aproximadamente 30 km².



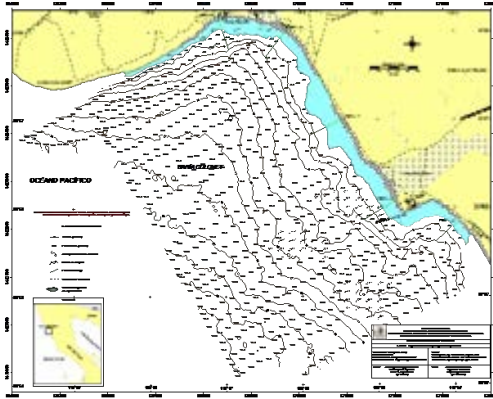
• **Arrecifes.** No aplica

• **Cayos.** No aplica



- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Al Sur de la Bahía de Colonet, B.C., en las inmediaciones de Punta San Telmo, B.C., se observan cerca de la línea de costa algunas rocas a flor de agua.



- **Bajos.**

La zona más somera de Bahía Colonet, B.C., se observa frente a la desembocadura del Arroyo San Telmo y Punta San Telmo, al sur de la bahía.

- **Bancos de arena.** No aplica

- **Pecios.** No aplica.

4. Tipo de Playa.

- **Rocosa.**

Las playas en Bahía Colonet están constituidas principalmente por cantos rodados (piedra bola) y en menor medida por arenas y bloques, sobre todo al sur de la bahía en las inmediaciones de Punta San Telmo, en donde predomina el oleaje fuerte.



- **Acantilada.**

El litoral de Bahía Colonet está dominado por cantiles que varían en tamaño (2.7 a 90 m) y composición litológica, Al Norte de la bahía en Cabo Colonet, se observan unos cantiles de roca sedimentaria de aprox. 90 msnm de altura.

- **Lava.** No aplica.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No aplica.

- **Silos.** No aplica.

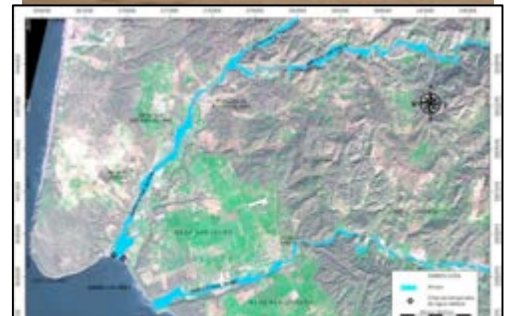
- **Edificios.**

Cerca del Arroyo San Telmo, se aprecia una construcción blanca conformada por una Iglesia, la cual se puede ver desde el interior de la Bahía Colonet. Asimismo en el poblado Cuatro Casas, localizado en Punta San Telmo, existen unas pequeñas construcciones que pueden ser apreciadas al entrar a la bahía.

- **Estructuras.** No aplica.

- **Bodegas.** No aplica.

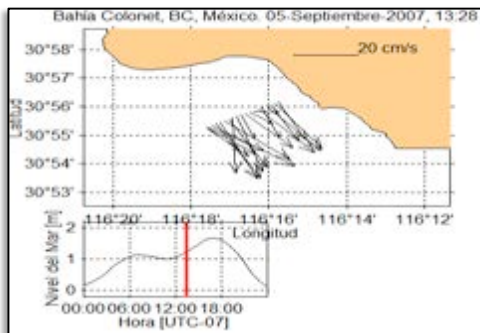
- **Antenas.** No aplica.



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

La hidrología superficial de la región adyacente de Cabo Colonet hasta Punta San Telmo, está constituida por una serie de arroyos originados en las pendientes occidentales de las sierras de Juárez y de San Pedro Mártir, los cuales durante épocas de lluvias fluyen hacia el Océano Pacífico y desembocan en los Arroyos San Rafael y San Telmo.



2. Corrientes.

Desde un punto de vista regional Bahía Colonet se encuentra dentro del dominio del Sistema de la Corriente de California, cuyo principal rasgo es el flujo neto, sinuoso y lento hacia el sur, con una magnitud promedio de 15 cm/s (0.29 nudos), y de acuerdo a la estación del año en que se midan las corrientes mostraran variaciones en su magnitud y sentido. Dentro de Bahía Colonet, la dirección dentro de las corrientes observan principalmente trayectorias paralelas a la línea de costa, dirigiéndose hacia el sureste con velocidades menores a 20 cm/s

3. Lagos y lagunas. No aplica

4. Canales artificiales. No aplica.

5. Mareas.

En el Puerto de Bahía Colonet, B.C., la marea es tipo mixta semidiurna, es decir se registran dos pleamares y dos bajamares al día. La pleamar media superior es de aproximadamente 1.61 m (referido al NBMI). En un ciclo anual, los niveles de mar más altos se presentan en el verano; mientras que los más bajos suceden durante el invierno. El mareógrafo de la SEMAR más cercano al Puerto de Bahía Colonet, B.C., se encuentra instalado en el Puerto de Ensenada, B.C., dentro de las instalaciones de la Segunda Región Naval.



IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

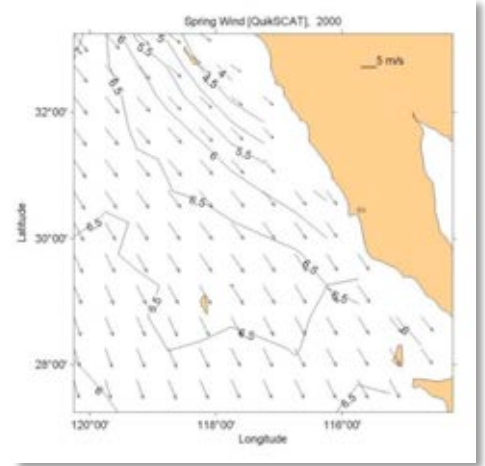
En general, las condiciones climáticas y meteorológicas del Pacífico Nororiental están controladas por la posición y fortaleza de 2 celdas de alta y baja presión atmosférica. La celda de baja presión se sitúa normalmente en la porción suroeste de EUA. y noroeste de la República Mexicana y la celda de alta presión ("Pacific High") se sitúa durante el invierno, en 30° N y 140° W, se fortalece y mueve al noroeste en primavera y verano (40° N y 150° W) y se debilita y retorna al sureste durante el otoño; como se muestra en el patrón promedio mensual de presión atmosférica al nivel del mar de la región de la Corriente de California. La temperatura ambiente promedio sobre el mar, en verano es 18.3 °C; mientras que, en invierno es de 15.6°C. La neblina puede ocurrir en todas las estaciones; pero es más frecuente en verano y otoño. El clima en el Puerto de Bahía Colonet es seco mediterráneo templado con lluvias en invierno. La precipitación es escasa en la región y se registran aprox. de 100 a 300 mm anualmente. Este clima se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales de 12 a 18 °C. Las mayores temperaturas se registran en agosto (20-30 °C) y las más bajas en enero (aprox. 5 °C). Durante la primavera y verano el viento predominante sopla del NW, con magnitud 3-10 nudos. En el otoño e invierno,



pueden soplar vientos cálidos y secos del NE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitudes mayores a 21 nudos. La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil. La neblina ocurre con mayor frecuencia en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.

2. Viento Dominante.

Durante la primavera y verano (marzo-octubre) el viento predominante sopla del NW, con magnitud 9-18 km/hr; pudiendo ocurrir vientos fuertes de más de 46 km/hr, durante la primavera; mientras que en el invierno, el paso de tormentas invernales, asociadas a frentes fríos procedentes del Golfo de Alaska; pueden llegar a propiciar vientos fuertes del SW (< 90 km/hr). Durante el otoño e invierno, en la región NW de Baja California pueden soplar vientos del NE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitud de más de 40 km/h. La brisa marina (vientos de mar a tierra durante el día y en sentido opuesto durante la noche) durante el verano es persistente y fuerte de hasta 9.7 nudos, mientras que en el invierno es débil.



3. Oleaje.



En la región que comprende el Puerto de Bahía Colónet, B. C., las olas ≥ 3 m ocurren con mayor frecuencia durante la

temporada fría del año (noviembre a marzo). El oleaje local predominante proviene del NW; mientras que, el oleaje distante o “swell” (ola fuera del área de generación) significativo puede provenir entre 180° a 315° con respecto al Norte. Durante el invierno, debido al paso de frentes fríos, puede ocurrir oleaje local y distante moderado (≤ 2.5 m) proveniente del W y NW. En primavera también puede ocurrir oleaje distante moderado (≤ 2.5 m) generado por depresiones que ocurren al norte de Hawaii. Asimismo, en verano y otoño puede ocurrir oleaje distante, que se genera tanto por tormentas tropicales frente a Costa Rica y México; como por tormentas en el Hemisferio Sur.

Las condiciones de alta energía producto del oleaje que arriba a la costa de Bahía Colónet, se observa con mayor incidencia en Punta San Telmo, lo que ocasiona fuerte oleaje durante la mayor parte del año, mientras que la zona de mayor calma se localiza al N de la bahía, sitio donde principalmente arriban las embarcaciones ribereñas, conocido como el campo pesquero “Punta Colónet”

4. Lluvias.

Durante el invierno, las lluvias se presentan debido al paso de frentes fríos, la cual es escasa. La precipitación media anual (Pma) varía entre 242.1 y 329.9 mm; aproximadamente 86.7% de la Pma ocurre durante los meses de octubre a marzo con un promedio anual de días con lluvia que varía entre 22.3 y 29.3 días.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

En el otoño e invierno, pueden soplar vientos cálidos y secos del NNE denominados “Vientos de Santa Ana”, con magnitudes mayores a 21 nudos, debido a la condición climática conocida como Santa Ana, en general se caracteriza por vientos fuertes provenientes de regiones desérticas, con altas temperaturas, extremadamente baja humedad y condiciones de cielo despejado, sin embargo cuando la condición Santa Ana es muy intensa puede ocasionar grandes cantidades de polvo en el ambiente e incendios forestales que disminuyendo la visibilidad.

En el Puerto de Bahía Colónet, B.C., la neblina puede ocurrir en todas



las estaciones; pero es más frecuente en primavera y verano disminuyendo notablemente la visibilidad.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.** No aplica.

- **Zonas de prácticas de tiro.**

Se informa a la comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, a 8m.n. al noroeste de Bahía Colonet, B.C. en las coordenadas siguientes:

Latitud y longitud.

31° 04.0´ N y 116° 30.0´ W

31° 04.0´ N y 116° 26.0´ W

31° 00.0´ N y 116° 26.0´ W

31° 00.0´ N y 116° 30.0´ W

- **Áreas de Fondeadero.**



La Bahía Colonet, B.C., por sus características batimétricas y de protección natural al viento, ofrece un buen refugio para fondear las embarcaciones de mediano calado.



- **Zonas de Pesca.**

Como parte de las actividades costeras económicas en Bahía Colonet está la pesquería, la cual se desarrolla dentro de la bahía tanto en embarcaciones menores principalmente como en buques pesqueros de mediano calado.

- **Dirección del tránsito marítimo.** No aplica por no existir todavía infraestructura portuaria.

- **Canales de navegación.** No aplica.

- **Dársena de maniobras.** No aplica.

- **Rutas de Navegación.** No aplica.

- **Calado Oficial del puerto.** No aplica.

•

- **Rompientes.**

En la región que comprende el Puerto de Bahía Colonet, B. C., las olas ≥ 3 m ocurren con mayor frecuencia durante la temporada fría del año (noviembre a marzo). El oleaje local predominante proviene del NW; mientras que, el oleaje distante o "swell" (ola fuera del área de generación) significativo puede provenir entre 180° y 315° con respecto al Norte. Durante el invierno, debido al paso de frentes fríos,



puede ocurrir oleaje local y distante moderado (≤ 2.5 m) proveniente del W y NW. En primavera también puede ocurrir oleaje distante moderado (≤ 2.5 m) generado por depresiones que ocurren al norte de Hawaii. Asimismo, en verano y otoño puede ocurrir oleaje distante, que se genera tanto por tormentas tropicales frente a Costa Rica y México; como por tormentas en el Hemisferio Sur. La zona que observa mayor incidencia de oleaje alto es las inmediaciones de Punta San Telmo, B.C.

- **Tipo de fondo.**

La distribución granulométrica dentro de la bahía muestra un gradiente de arena fina hacia el NW, indicando una dirección predominante de la corriente en la parte norte de la bahía en ese sentido (NE, paralela a la costa) durante casi todo el año. Generalmente, la distribución del sedimento fino se da en la parte central norte de la bahía. Al SE de la bahía frente a Punta San Telmo existe una zona con presencia de bosque de macroalgas lo cual permite inferir presencia de fondo rocoso en ese lugar.



- **Señalamiento Marítimo.** No aplica.

- **Restricciones de acceso o salida.** No aplica.

- **Cables Submarinos.** No aplica.

- **Nafragios/pecios.** Se omite.

- **Bajos u Obstrucciones.**

La zona más somera de Bahía Colonet, B.C., se observa frente a la desembocadura del Arroyo San Telmo y Punta San Telmo, al sur de la bahía.

- **Granjas Acuícolas.** No aplica.

- **Recomendaciones de aproximación.** No aplica.

- **Recomendaciones de seguridad.** No aplica.

1. Muelles y Protección portuaria.

En esta sección todos los puntos no aplican por no existir instalación portuaria en Bahía Colonet, B.C.

- **Muelle de Descarga.** No aplica.

- **Zona de recalada.** No aplica.

- **Boyas de amarre.** No aplica.

- **Escolleras.** No aplica

- **Espigones.** No aplica

- **Duques de Alba.** No aplica.

- **Rompeolas.** No aplica.

2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El aeropuerto más cercano al Puerto de Bahía Colonet, B.C., se localiza en instalaciones de la Fuerza Aérea Mexicana/Base Aérea Militar No.3, en donde se encuentra el aeropuerto de la ciudad de Ensenada y la Guarnición Militar "El Cipres" de la Secretaría de la Defensa Nacional. A 70 Km al sur de la Bahía Colonet, en el Poblado San Quintín, B.C., en las instalaciones del 67/o Batallón de Infantería de la SEDENA existe una pista aérea.



- **Asistencia radar.** No aplica.
- **Canales de información.** No aplica.

- **Carreteras.**

La red carretera del Estado de Baja California es de 7,723 km, de los cuales 210 son de cuatro carriles y el resto de doble carril en buenas condiciones. El 36% corresponden a vías pavimentadas y el 64% a caminos de terracería y revestimiento. Para comunicar el Puerto de Ensenada con Bahía Colonet, se transita hacia el sur del estado, a través de la carretera federal No. 1, la cual es en su mayor parte de doble carril (Fig. 5 y Anexo IV); esta carretera recorre principalmente la Costa del Pacífico de Baja California y a una distancia aproximada de 125 Km de Ensenada, se encuentra el poblado de Punta Colonet, y a 135 km el poblado de San Telmo.

- **Difusoras de televisión.** No aplica.

- **Mensajería.** No aplica.

- **Servicio Postal.** No aplica.

- **Radio.** No aplica.

- **Telefax.** No aplica.

- **Teléfono e internet.** No aplica.

- **Telegráfica.** No aplica.

- **Vía de Ferrocarril.** No aplica.



3. **Servicio Portuarios.**

En esta sección todos los puntos no aplican por no existir instalaciones portuarias en Bahía Colonet, B.C.

- **Aduana.** No aplica.

- **Migración.** No aplica.

- **Salubridad.** No aplica.

- **Trámites.** No aplica.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No aplica.

- **Piloto disponible.** No aplica.

- **Remolcadores.** No aplica.

- **Empujadores.** No aplica.

- **Amarrador.** No aplica.

- **Amarre a la mediterránea.** No aplica.

- **Patios.** No aplica.

- **Bodegas de Almacenaje** No aplica.

- **Aparcamiento de vehículos.** No aplica.

- **Carga/Descarga/Estiba.** No aplica.

- **Grúa Flotante.** No aplica.
- **Grúa.** No aplica.
- **Grúa Móvil.** No aplica.
- **Básculas y capacidades.** No aplica.
- **Agua Potable.** No aplica.
- **Combustible.** No aplica.
- **Energía Eléctrica.** No aplica.
- **Vapor.** No aplica.
- **Avituallamiento de buques.** No aplica.
- **Médico.** No aplica.
- **Recolección de basura.** No aplica.
- **Fumigación.** No aplica.
- **Alojamiento.** No aplica.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica.
- **Dique seco.** No aplica.
- **Dique Flotante.** No aplica
- **Varadero.** No aplica.

VII. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

Las laderas de las colinas que bordean la parte este y sureste de Cabo Colonet, se caracterizan por estar pobladas por cardones, chollas, nopales y magueyes, que hacen difícil el acceso. La planta más abundante en la zona costera de Colonet es el “hielito” la cual es una planta introducida, misma que da la característica de “césped” a la mayoría de sus laderas, dicha especie está muy extendida. Otras plantas introducidas y que son consideradas plaga, son el hielito yodoso y los deditos, que son plantas muy resistentes a la carencia de agua.



La cobertura vegetal entre las desembocaduras de los dos arroyos, El San Rafael, en las faldas del Cabo Colonet y el San Telmo, cercano al poblado Cuatro Casas, existe salicornia o chamizo y pinos salados, especies que crecen en estrato herbáceo y arbustivo respectivamente, se pueden encontrar en las márgenes que bordean las charcas temporales del lugar. Hacia el NE, la vegetación cambia, siendo abundantes los juncos, verbenas y agaves, hasta llegar a la zona de transición donde comienzan los campos de cultivo.

La cobertura de macroalgas en Bahía Colonet, lo constituyen en una franja desde Cabo Colonet hasta San Telmo, compuesta de bosques de algas pardas, denominadas sargazos, se distribuyen desde la zona intermareal hasta los 20 metros, pudiendo llegar hasta los 30 metros de profundidad, las cuales forman una densa barrera de unas decenas de metros desde antes de la rompiente hasta la línea de costa, por lo tanto, dichas plantas representan un obstáculo real para la navegación.

VIII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. **Turismo.** No aplica.

2. **Agricultura.**

En las inmediaciones de la Bahía Colonet, B.C., existen empresas productoras de hortalizas bajo ambiente controlado. Son invernaderos con tecnología de punta, que han permitido que esta región, sea junto con otras zonas de Baja California un importante exportador de productos agrícolas a Estados Unidos.



3. **Ganadería.**

En las inmediaciones de Bahía Colonet, la ganadería es una actividad económica importante, ya que existen en la zona numerosos ranchos ganaderos que crían ganado vacuno para producción de leche y carne, además de ganado ovino.

4. **Pesca.**

Estos recursos lo representan la gran cantidad especies marinas provenientes de la pesca, siendo los más importantes: la captura de calamar, cangrejo, caracol, pepino de mar, langosta, abulón, mejillón, almejas, y corvina, lenguado, perca, anchoa, sardina, cabrilla, palometa, rocote, jurel y mero, entre otros.



5. **Minería.**

Existe un gran yacimiento de titanio en las inmediaciones de Cabo Colonet, pero todavía no es explotado.

6. **Petróleo.** No aplica.

7. **Industria.** No aplica.

8. **Comercio nacional ó internacional.** No aplica.

IX. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**

Las autoridades civiles más cercanas al Puerto de Bahía Colonet, B.C., se concentran en el Puerto de Ensenada, B.C. Las instalaciones y oficinas de la Presidencia Municipal de Ensenada se localizan en el Ex Ejido Chapultepec de este Puerto.



2. **Militares.**

Las autoridades militares de la Secretaria de la Defensa Nacional más cercanas al Puerto de Bahía Colonet, B.C., se concentran en el Puerto de Ensenada, B.C. En Ensenada, B.C.



3. **Navales.**

Las instalaciones de las autoridades navales mas cercanas al Puerto de Bahía Colonet, B.C., se encuentran establecidas en la Segunda Región Naval dentro del Recito Portuario de Ensenada, B.C,

4. Policía del Estado.

En Ensenada, B.C., se ubica la Policía estatal en: Prol. Blvd. Zertuche #6474 Edificio "C", Colonia Praderas del Ciprés, teléfonos (646) 176 0019, 176 0347.

5. Policía Federal Preventiva.

Ubicación las instalaciones de la Policía Federal Preventiva en Ensenada, B. C: Primera 1306 . Col. Centro . Ensenada BC, teléfono, (646)176-2579

6. Capitanía de puerto.

La Capitanía de Puerto en Ensenada se ubica en la calle Nereidas 49B, en la zona centro (Tel. (646)178-1986).

Una de las funciones principales es desarrolla tareas y funciones relacionadas sobre todo con el uso del mar para objetivos civiles, y que depende desde el punto de vista de sus funciones de varios ministerios que se benefician de su labor.



7. Administración Portuaria Integral.

La Administración Portuaria Integral de Ensenada, S.A. de C.V., es la más cercana al Puerto de Bahía Colonet, B.C. La API-Ensenada tiene como principal objetivo administrar, supervisar, controlar y promocionar bienes, servicios y actividades dentro del Recinto Portuario de Ensenada, Sauzal y Costa Azul. Opera con utilidades y recursos propios logrando su autosuficiencia financiera, resultado de ingresos por concepto de cesiones, tarifas portuarias y prestación de servicios.

8. Aduana marítima.

La más cercana a Bahía Colonete es la Aduana Marítima en el Puerto de Ensenada está operada por la Aduana México, Servicio de Administración Tributaria y presta los servicios de manejo, custodia y fiscalización de mercancía de comercio exterior en la localidad. Cuenta con un área de andenes para atender 6 unidades a la vez, así como 45 elementos operando en la administración.



9. Migración.

Las oficinas de migración más cercana a Bahía Colonet, está en el Puerto de Ensenada, B.C., en virtud de existir una oficina local de la Delegación Federal del Instituto Nacional de Migración en Baja California, la cual es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta y segura



X. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaria de Turismo del Gobierno del Estado, cuenta con una Oficina en el Puerto de Ensenada, B.C., siendo esta la más cercana al Puerto de Bahía Colonet, la cual orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, que está ubicada en el Blvd. Costero número 1477, colonia Centro, código postal 22800.

2. Monumentos Históricos. No aplica.



3. Edificaciones culturales. No aplica.

4. Zonas Arqueológicas. No aplica.

5. Parques Ecológicos.

6. Zonas de Esparcimiento

Las actividades de esparcimiento que se puede realizar en Bahía Colonet, son la pesca y la práctica de Surf, esta última se puede efectuar principalmente en frente de Punta San Telmo, B.C.

7. Hospedaje.



En el Poblado Cuatro Casas, en Punta San Telmo, B.C., existe un pequeño hotel llamado “Cuatro Casas Hostel”, que puede dar servicio de hospedaje y comidas a los turista que visitan la Bahía Colonet, B.C.



8. Transporte No aplica.

9. Mercado. No aplica.

Isla Cedros

PUERTO DE CEDROS, B.C.

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. PUERTO DE CEDROS, B.C.



La Isla Cedros, es una Delegación del municipio de Ensenada, Baja California, está localizada en el océano Pacífico, 24 Km de Punta Eugenia, al noroeste de la costa del estado mexicano de Baja California Sur y 425 Km al sur de Ensenada, B.C. Cuenta con una superficie de 347 Km². Esta Isla cuenta con dos puertos: El Puerto Pesquero y Cabotaje de Isla de Cedros, el cual pertenece a la Secretaría de Comunicación y Transporte y El Puerto de Altura y Cabotaje de Morro Redondo, B.C., este segundo puerto, pertenece a la Compañía Exportadora y Transportadora de Sal, S.A. de C.V. La sal obtenida de las salinas de Guerrero Negro constituye la principal carga de este puerto.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.



El Puerto Pesquero y de Cabotaje de Isla de Cedros, se localiza al sureste de la Isla del mismo nombre, se ubica frente Poblado de Cedros, B.C., y colinda al Norte, Sur y Este con la Bahía Vizcaíno. Mientras que el puerto de altura y cabotaje de Morro Redondo, se localiza en extremo sur de la isla frente Punta Morro Redondo.

Coordenadas geográficas de los Puertos de Isla Cedros, B.C.:

Puerto	Latitud	Longitud
Puerto de Isla Cedros	28° 05' 44" Norte	115°11' 03" Oeste
Puerto de Morro Redondo	28° 02' 42" Norte	115°10' 59" Oeste

Para el ejercicio de sus funciones la Capitanía del Puerto en Isla Cedros tendrá la siguiente jurisdicción territorial: La línea de costa occidental del Municipio de Ensenada entre los paralelos 28° 30' 00" Norte y 28° 00' 00" Norte, así como la Isla de Cedros.

2. Tipo de Puertos.



Isla de Cedros, B.C., cuenta con dos puertos: El Puerto Pesquero y Cabotaje de Isla de Cedros, el cual pertenece a la Secretaría de Comunicación y Transporte y El Puerto de Altura y Cabotaje de Morro Redondo, B.C., el cual pertenece a la Compañía Exportadora y Transportadora de Sal, S.A. de C.V.

3. Regiones marítimas.

Los Puertos de Isla Cedros, B.C., se localiza en la región marítima denominada Pacífico Norte.

4. Clima.



El clima de la región es semicálido muy árido, con período de lluvias en invierno, máximos en enero y febrero. La precipitación media anual es menor a 100 mm y la mayor parte de la lluvia se presenta durante el invierno. La isla es a menudo envuelto en la niebla, lo cual le permite a algunas plantas captar la humedad.

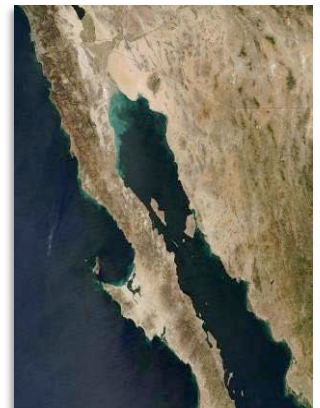
III. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No Aplica.

- **Penínsulas.**

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo.



- **Bahías.**

Bahía de Sebastián Vizcaíno, es una amplia bahía del océano Pacífico localizada en México, en la Península de Baja California. Con una línea costera de unos 480 km es una de las bahías más grandes del Pacífico en la costa oeste de América del Norte. Las



riberas de la bahía pertenecen a los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. En la parte oeste se localiza la Isla de Cedros, la más grande de la Bahía Vizcaíno. Al sur de la isla se localiza la denominada Bahía Sur, la cual se caracteriza por ser una bahía semicerrada, la cual sirve de sitio de fondeo.



• **Cabos.**

Cabo San Agustín, B.C., localizado al oeste-suroeste de isla de Cedros, B.C., en el extremo oeste de la Bahía Sur, se localiza en las coordenadas geográficas 28°04'54.6"N 115°20'20.6"W se caracteriza por tener una ladera muy abrupta y playa rocosas.

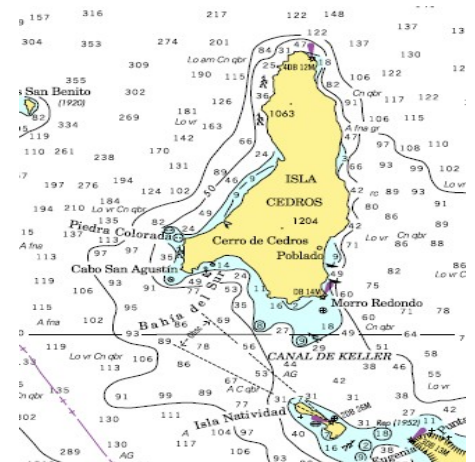
• **Islas.**

Isla Cedros, B.C. es un isla alargada con orientación NNE, tiene aproximadamente 38 Km de largo por 17 Km en su parte más ancha y tiene alrededor de 347 Km² de superficie con una elevación máxima de 1,205 msnm. Al Oeste y al Sur de Isla Cedro, se localiza Isla San Benito (29 Km) e Isla Natividad (17 Km) respectivamente.

• **Puntas.**



Punta Eugenia, está localizada en la costa Oeste de la Península de Baja California, pertenece al Municipio de Mulegé del Estado de Baja California Sur.



2. Elevaciones.

Entre las dos elevaciones más importantes de Isla de Cedro, se encuentran el Cerro de Cedros, el cual se localiza en el centro-sur de la isla, y el Pico Gill, hacia el norte, en donde existen bosques que tienen dos famosas especies endémicas, una de pinos (*Pinus radiata var. cedrosensis*) y otra de encinos (*Quercus cedrosensis*).



3. Sumersiones.

• **Cañones submarinos.** No aplica.

• **Arrecifes.** No aplica

• **Cayos.** No aplica

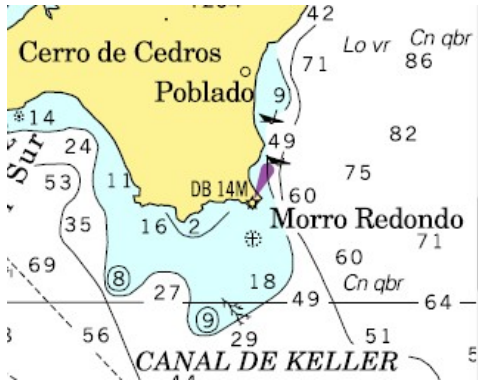
• **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Al sur de la Isla de Cedros, frente al Morro Redondo, así como en las inmediaciones de Bahía del Sur y Piedra Colorada se puede



apreciar algunas rocas a flor de agua. Al Norte de la Isla en las inmediaciones de Punta norte también se observan roca a flor de agua.

- **Bajos.**



En Isla Cedros, B.C. al sur de Morro Redondo existe un par de bajos de relativa profundidad (8 y 9 m).

- **Bancos de arena.** No aplica

- **Pecios.**

Dentro del Puerto de Isla de Cedros, B.C., en el extremo sur, del interior de la dársena, existe una embarcación hundida. Frente a La Playa Tepic existe otra embarcación hundida aproximadamente a 4.6 m de profundidad. Al NNE del Puerto de Morro Redondo cerca de la isobata de 30 m., se encuentran restos de un naufragio, lo anterior de acuerdo a lo reportado en la carta SM. 142.4.



4. Tipo de Playa.

- **Piedra.**

Frente al poblado de Isla de Cedros, B.C. al norte de la dársena portuaria existe una playa con grava de aproximadamente 950 metros de longitud.



- **Rocosa.**



Gran parte de la costa de Isla de Cedros, B.C., se caracteriza por tener playas rocosas y presencia de bosque de macroalgas en las inmediaciones de la costa, como lo observado en Punta San Agustín, lo cual representa un peligro para la navegación de embarcaciones menores.

- **Acantilada.**

En Isla de Cedros, B.C., existe grandes extensiones de playas acantiladas como se puede observar frente al poblado de Cedros, en el interior de la dársena del puerto y al sur de la misma



- **Lava.** No aplica.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

Al sur de Isla de Cedros, B.C., en El Puerto de Altura y Cabotaje de Morro Redondo, existen cinco tanques de almacenamiento, de gran elevación, los cuales pueden ser usados como ayudas a la



navegación o puntos prominentes de la costa.

- **Silos.** No aplica.

- **Edificios.**



Al aproximarse al Puerto de Cedros, se puede apreciar un edificio con un par de torres de color claro con café perteneciente a la Parroquia de Nuestra Señora del Carmen, la cual se localiza en el Poblado de Isla de Cedro. También se puede apreciar un edificio color claro, perteneciente a las instalaciones de la Estación Naval de Cedros de la Secretaría de Marina.

- **Estructuras.**



El Puerto Pesquero y de Cabotaje de Isla de Cedros, cuenta con un par de escolleras de protección para el resguardo de embarcaciones que se atracan en el muelle. En el Puerto de Altura y Cabotaje de Morro Redondo, consta de un muelle tipo “T”, pilotado con tubos de acero y cubierta de madera, así como de un muelle tipo “Espigón”, pilotado con tubos de acero y cubierta de madera, así como diversas estructuras que facilitan el embarque de sal para su exportación.

Ambos puerto y sus estructuras pueden ser observados desde el mar.

- **Bodegas.**

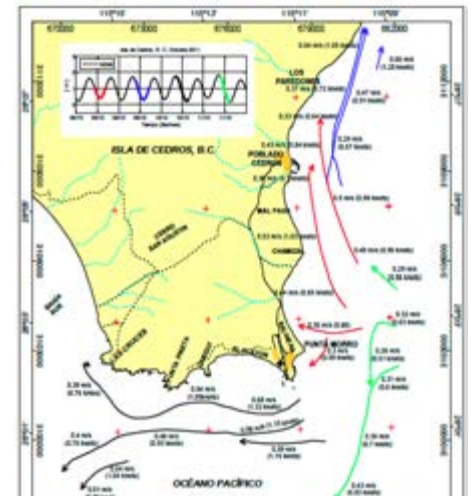
Al sur de la isla existen unas bodegas y edificaciones perteneciente a la Compañía Exportadora y Transportadora de Sal, S.A. de C.V. Sin embargo lo que más se puede apreciar desde el mar abierto es la sal extraída de la Laguna Ojo de Liebre, B.C.S., la cual es depositada al aire libre en el Puerto de Altura y Cabotaje de Morro Redondo, formando especies de “montañas de sal”, esa sal posteriormente es transportada en embarcaciones de gran calado, hacia su destino final en el mercado internacional.



- **Antenas.**



En Isla de Cedros, B.C., existen varias antenas repetidoras de comunicación, que pueden ser distinguidas desde el mar, como las que se localizan en la loma del cerro que se encuentra frente al Puerto Pesquero y de Cabotaje de Cedros, estas antenas están pintadas con bandas blancas y rojas.



IV. HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.** No aplica

2. **Corrientes.**

La región se encuentra dentro del dominio del Sistema de la Corriente de California, cuyo principal rasgo es el flujo neto, sinuoso y lento hacia el Sur. En la costa Sureste de Isla de Cedros, B.C., la principal

característica de la circulación de las aguas superficiales de esa área, es la presencia de un flujo superficial paralelo a la costa, el cual inicia de una corriente perpendicular en la parte Sureste de la isla, en las inmediaciones del sitio conocido como Punta Morro, lugar en donde se presenta una corriente divergente que toman dos direcciones principalmente paralelas a la costa, una hacia el Norte con magnitudes en promedio que fluctúan de 0.29 a 0.66 m/s (0.67 a 0.83 nudos) y la segunda hacia el Oeste con velocidades en promedio de 0.39 a 0.68 m/s (0.76 a 1.32 nudos).

En general, la circulación de la corriente en la costa Este de Isla de Cedros, B.C., es dominada por la influencia del giro anticiclónico existente en la Bahía Sebastián Vizcaíno, misma que es forzada por el patrón de vientos predominantes del NW y la configuración de la costa.

3. Lagos y lagunas. No aplica

4. Canales artificiales. No aplica.

5. Mareas.

La onda de marea es del tipo mixta semidiurna, con dos pleamares y dos bajamares en un día lunar (24.84 hr). El nivel de pleamar media superior es de aproximadamente 1.66 m. En el Puerto de Isla de Cedros, B.C., existe una mareógrafo perteneciente a la Red Mareográfica Nacional de la SEMAR.



V. METEOROLOGÍA

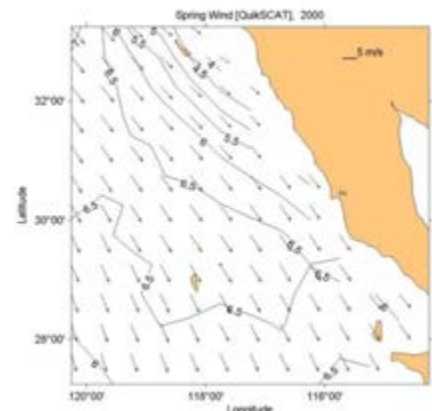
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

En general, las condiciones climáticas y meteorológicas del Pacífico Nororiental están controladas por la posición y fortaleza de 2 celdas de alta y baja presión atmosférica. La celda de baja presión se sitúa normalmente en la porción suroeste de EUA. y noroeste de la República Mexicana y la celda de alta presión ("Pacific High") se sitúa durante el invierno, en 30° N y 140° W, se fortalece y mueve al noroeste en primavera y verano (40° N y 150° W) y se debilita y retorna al sureste durante el otoño; como se muestra en el patrón promedio mensual de presión atmosférica al nivel del mar de la región de la Corriente de California. La temperatura ambiente promedio sobre el mar, en verano es 18.3 °C; mientras que, en invierno es de 15.6°C. La neblina puede ocurrir en todas las estaciones; del año. El clima específicamente en Isla de Cedros, B.C., es semicálido muy árido, con período de lluvias en invierno, máximos en enero y febrero. La precipitación media anual es menor a 100 mm y la mayor parte de la lluvia se presenta durante el invierno.



2. Viento Dominante.

Durante la primavera y verano (marzo - octubre) el viento predominante sopla del NW, con magnitud 9-18 km/hr; pudiendo ocurrir vientos fuertes de más de 46 km/hr, durante la primavera; mientras que en el invierno, el paso de tormentas invernales, asociadas a frentes fríos procedentes del Golfo de Alaska; pueden llegar a propiciar vientos fuertes (menores a 90 km/hr). También es posible que la isla sea azotada por huracanes del Pacífico tropical.



3. Oleaje.



En la región que comprende Isla de Cedros, B. C., las olas ≥ 3 m ocurren con mayor frecuencia durante la temporada fría del año (noviembre a marzo). El oleaje local predominante proviene del NW; mientras que, el oleaje distante o "swell" (ola fuera del área de generación) significativo puede provenir entre 180° y 315° con respecto al Norte. Durante el invierno, debido al paso de frentes fríos, puede ocurrir oleaje local y distante moderado (≤ 2.5 m) proveniente del W y NW. En primavera también puede ocurrir oleaje distante moderado (≤ 2.5 m) generado por depresiones que ocurren al norte de Hawaii. Asimismo, en verano y otoño puede ocurrir oleaje distante,

que se genera tanto por tormentas tropicales frente a Costa Rica y México; como por tormentas en el Hemisferio Sur. El lado oeste de la isla es azotada por el viento y están sujetas a fuerte oleaje.

4. Lluvias.

La mayor parte de la lluvia se presenta durante el invierno, las precipitaciones se presentan debido al paso de frentes fríos, la cual es escasa y se registran aproximadamente de 100 mm anualmente.



5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).



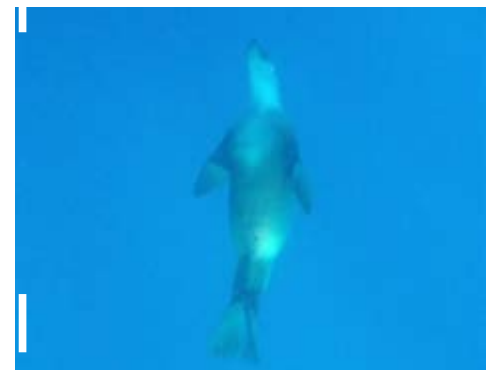
Isla de Cedros, B.C., está frecuentemente cubierta por la niebla, la mayor parte del año.

VI. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

En Isla Cedros existen sitios para la conservación de la biodiversidad marina de México, por considerarse un sitio para la alimentación, refugio, reproducción, anidación, desarrollo, crecimiento, ruta migratoria, hibernación de aves marinas; de desarrollo y crecimiento de algas, sargazo y fitoplancton; zona de reproducción y ruta migratoria de mamíferos marinos.



• Zonas de prácticas de tiro.

La Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, a 8m.n. al noroeste de Bahía Colonet, B.C. en las coordenadas siguientes:

Latitud y longitud.

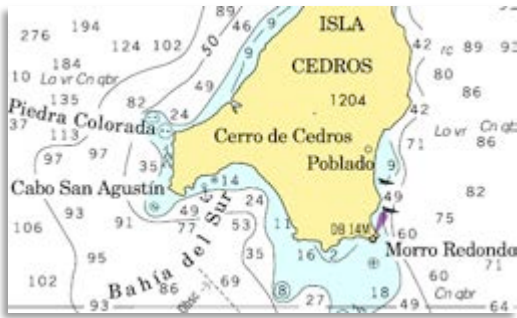
$31^\circ 04.0' N$ y $116^\circ 30.0' W$

$31^\circ 04.0' N$ y $116^\circ 26.0' W$



31° 00.0' N y 116° 26.0' W
31° 00.0' N y 116° 30.0' W

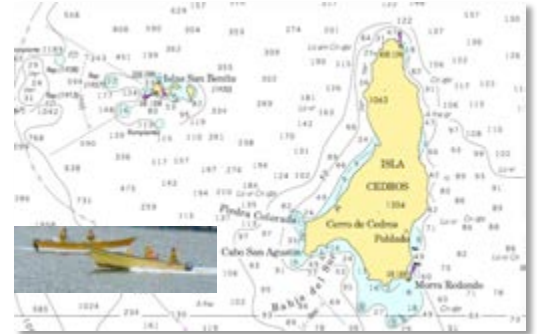
- **Áreas de Fondeadero.**



De acuerdo a lo reportado en la carta SM 100-A, existe un sitio de fondeo en la Bahía del Sur, localizada al sur de Isla de Cedros, este lugar se considera una zona natural de protección contra el oleaje y los vientos del NW, lo cual permite ser un buen sitio de fondeo.

- **Zonas de Pesca.**

La Cooperativa de Pescadores Nacionales de Abulón aprovecha integralmente los recursos pesqueros de las limpias y ricas aguas que rodean a la Isla de Cedros y a las Islas San Benito.



- **Dirección del tránsito marítimo.**

El Puerto de Isla Cedro, B.C., cuenta con dos balizas una verde y otra roja instaladas en las escollera, estas trabajan de manera automática, las cuales facilitan el acceso y salida del puerto permitiendo una navegación marítima segura. En el Puerto de Morro Redondo cuenta con una baliza automática la Punta de Morro Redondo.

- **Canales de navegación.**No aplica.

- **Dársena de maniobras.**

El Puerto de Isla de Cedros, B.C., cuenta con una Dársena de protección y resguardo para las embarcaciones que están atracadas en el muelle o fondeadas dentro de la bahía.



- **Rutas de Navegación.**

El Puerto Pesquero y Cabotaje de Isla de Cedros, permite el embarque para el traslado de la isla al Puerto de Ensenada, B.C., principalmente de los productos (Abulón, langosta, caracol, pescado, etc), de la Cooperativa Pescadores Nacionales de Abulón, así como de los pescadores rivereños del lugar.

El Puerto de Altura y Cabotaje de Morro Redondo, B.C., facilita la transportación en barcazas de la sal obtenida de las salinas de Guerrero Negro, B.C.S, hacia la Isla de Cedros, B.C., que a su vez nuevamente es embarcada en el mencionado puerto, en buques de gran calado hacia el mercado internacional, principalmente el asiático.

- **Calado Oficial del puerto.**

Para el Muelle Pesquero y de Cabotaje del Puerto de Isla de Cedro es de 7.5 m (NBM). Para el Muelle de Altura del Puerto de Morro Redondo 17.3 m (NBM).

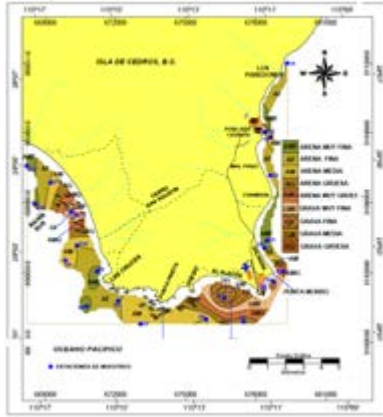
Para el Muelle de Cabotaje del Puerto de Morro Redondo 4.8 m (NBM).

- **Rompientes**

La zona de mayor rompiente se observa de la costa oeste de la isla en donde sopla con mayor intensidad los vientos de NW.

- **Tipo de fondo.**





La distribución granulométrica del fondo marino del Sur de Isla de Cedros, se caracteriza principalmente por presentar sedimentos arenosos en casi toda la costa Sur y Sureste de la isla a excepción de las inmediaciones de Punta Morro y en una pequeña área de la parte central de Bahía Sur, en donde se localiza gravas de tamaño medio a fino.

• Señalamiento Marítimo.

NUM	IMAGEN	NOMBRE Y LOCALIZACIÓN	LAT. N LONG. W.	CARACTERÍSTICA LUMINOSA	ALCANCES			DESCRIPCIÓN Y DATOS COMPLEMENTARIOS
					LUZ	SECC.	LUH	
02-160		FARO MORRO SANTO DOMINGO	28° 14' 22.82" 114° 06' 10.28"	16 D.B.P.M. Periodo 10.0 seg. Luz 1.0 Ec 2.0 Luz 1.0 Ec 3.0 Luz 1.0 Ec 2.0 Luz 1.0 Ec 6.0	45	10	10	Torre cilíndrica de concreto de color blanco de 10 m. de altura. Linterna de ML-300 mm. Sistema fotovoltaico.
02-165		BALIZA ISLA CEDROS PUNTA NORTE	28° 21' 39.42" 115° 11' 41.37"	16 D.B.P.M. Periodo 10.0 seg. Luz 1.0 Ec 2.0 Luz 1.0 Ec 3.0 Luz 1.0 Ec 2.0 Luz 1.0 Ec 6.0	9	9	10	Torre troncopiramidal de mampostería de 6.50 m. de altura, de color blanco. Linterna de 300 mm. Sistema fotovoltaico.
02-170		BALIZA ESCOLLERA NORTE ROMPEOLAS DE ISLA CEDROS	28° 05' 41.69" 115° 10' 57.99"	12 D.B.P.M. Periodo 5.0 seg. Luz 0.5 Ec 4.5	10	8	5	Torre troncopiramidal de aluminio de 7 m. de altura. Linterna de ML-300 mm. Sistema fotovoltaico.
02-175		BALIZA ESCOLLERA SUR ESPIGÓN ISLA CEDROS	28° 05' 38.09" 115° 11' 00.65"	12 D.B.P.M. Periodo 5.0 seg. Luz 0.5 Ec 4.5	8	11	5	Torre troncopiramidal de aluminio de 7 m. de altura. Linterna de ML-300 mm. Sistema fotovoltaico.
02-180		BALIZA PUNTA MORRO ISLA CEDROS	28° 02' 02.16" 115° 11' 08.79"	10 D.B.P.M. Periodo 6.0 seg. Luz 1.0 Ec 5.0	22	14	10	Torre troncopiramidal de mampostería de 6.50 m. de altura, de color blanco. Linterna de 300 mm. Sistema fotovoltaico.
02-180.1		BALIZA PUNTA SAN AGUSTIN ISLA CEDROS	28° 04' 29.15" 115° 21' 00.62"	15 D.B.P.M. Periodo 12.0 seg. Luz 1.0 Ec 2.0 Luz 1.0 Ec 2.0 Luz 1.0 Ec 5.0	20	10	12	Torre troncopiramidal de mampostería de 6.50 m. de altura, de color blanco. Linterna de 300 mm. Sistema fotovoltaico.

• Restricciones de acceso o salida

En las inmediaciones del Puerto de Altura y Cabotaje del Morro Redondo, no se permite navegar a ninguna embarcación durante la maniobra de cargamento de un buque extranjero.



• Cables Submarinos. Se omite

• Naufragios/pecios.

En el interior del Puerto de Isla de Cedros, B.C., en el extremo sur, del



interior de la dársena, existe una embarcación hundida.

- **Bajos u Obstrucciones.** Se omite.

- **Granjas Acuícolas.** Se omite.

- **Recomendaciones de aproximación.**

Las embarcaciones que arriben al Puerto del Morro Redondo, usarán el servicio de remolcadores en sus maniobras de entrada, atraque, desatraque y zarpe. En estadías de buques existe remolcador de guardia las 24 horas del día.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Para el Puerto del Morro Redondo y en condiciones normales de operación, las maniobras de entrada y salida de embarcaciones de gran calado, deberán utilizar pilotos de Puerto. Durante periodos de mal tiempo, la presencia del Piloto de Puerto, es de 24 horas al día, en estadías de los buques.



1. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de Descarga.**



El Puerto de Altura y de Cabotaje del Morro Redondo, B.C., cuenta con un muelle de carga Tipo “T”, piloteado con tubos de acero, y cubierta de madera. Orientación geográfica: Norte-Sur. Con una sola posición de atraque. Exclusivamente: para carga a granel de sal, por medio de un “Cargador de Banda”. El parámetro de atraque, tiene muy bien distribuidas, las defensas. Acepta buques hasta de 1770,000 Toneladas de Peso Muerto. Eslora máxima permisible 315 metros. Calado oficial 17.3 metros a (MBM).



El Puerto de Altura y de Cabotaje del Morro Redondo, B.C., cuenta con un muelle tipo “Espigón”, piloteado con tubos de acero, y cubierta de madera. Con orientación geográfica: Este-Oeste. Con dos posiciones de atraque. Exclusivamente: para descarga a granel de sal, por medio de un “Cargador de Bandas”. El parámetro de atraque, tiene muy bien distribuidas, las defensas. Acepta barcas hasta de: 18,000 Toneladas de Peso Muerto. Eslora máxima permisible 150 metros. Calado oficial 4.8 m a (MBM).



El Puerto de Pesquero y de Cabotaje de Isla de Cedros, B.C., cuenta con un muelle, tipo “marginal”, de concreto hidráulico. Con orientación geográfica: NORTE-SUR. Con un solo parámetro de atraque, de 94.54 metros de longitud. Exclusivamente: para Carga General. El parámetro de atraque, tiene 12 defensas de llantas de tractor. Acepta barcas hasta de: 15,000 Toneladas de Peso Muerto. Eslora máxima permisible 100 metros. Calado oficial 7.5 MTS a (MBM). Horario de amarres y desamarres: 24 horas. Superficie total de la cubierta del muelle: 1,358.1 m².

- **Zona de recalada.**

Existe una zona de recalada para embarque de los pilotos de Puerto, así como de espera de las embarcaciones antes de entrar a puerto. Está definida en las inmediaciones del punto geográfico Lat. 28° 03.311' N y Long. 115°11.025' W.



- **Boyas de amarre.**



Al Norte del Puerto de Altura y de Cabotaje del Morro Redondo, B.C., existen algunas boyas de amarre para los buque en espera de muelle para efectuar maniobras de descarga o carga.

- **Escolleras.**

El Puerto de Isla de Cedros, tiene un par de escolleras en la forma tradicional, que le dan un magnifico resguardo a las embarcaciones, que están al muelle o fondeadas dentro del Puerto. Obtiene un buen socaire, para el oleaje y vientos del Norte y Oeste, le afectan las marejadas, del Este y del Sur.



- **Espigones.** No aplica

- **Duques de Alba.**

En el puerto de altura ubicado en Morro Redondo, existen 3 muelles para carga y descarga de sal. Parte de la infraestructura de los muelles son duques de alba ubicados de tal forma que prolongan la longitud de los mismos, los cuales permiten la recepción del buques de mayor eslora.



- **Rompeolas.**



El Puerto de Cedros dentro de su infraestructura cuenta con una dársena de protección y dar abrigo a las embarcaciones pesqueras, el rompeolas de dicha dársena tiene orientación SE y cuenta con 470 metros de longitud. Protege al puerto del oleaje franco del Norte y Noreste.

2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

En la Isla de Cedros existe un aeródromo situado a 9 kilómetros al sur del poblado de Cedros y se encarga del tráfico público aéreo nacional y sus destinos son principalmente, Ensenada, B. C., Guerrero Negro y Santa Rosalía, B. C. S.



- **Asistencia radar.** No aplica.

- **Canales de información.**

Para comunicación directa con Capitanía de Puerto, las embarcaciones y buques deberán contactarse las 24 horas del día en canal VHF 12 y 16 o al tel. (616)158-54-36.

Dichos canales y número telefónico es para llamadas en general. El uso indebido del radio VHF o la interferencia de los canales indicados podrá ser motivo de sanción de conformidad con la legislación aplicable.

- **Carreteras.**

Para comunicación vía terrestre de los dos poblados (Isla de Cedros y Punta Morro), existe una carretera pavimentada de aproximadamente 8 kilómetros de longitud, misma que comunica a dichos poblados con el Aeródromo de esta isla. También hay una red de carretera de terracería que comunica a ambos poblados con dos campos pesqueros en la parte Sur y Suroeste de la Isla, que son el Campo Pesquero Wayle y el de San Agustín respectivamente.



- **Difusoras de televisión.**

Los canales de televisión abierta que pueden ser verse en Isla de Cedros, B.C., son:

Isla de Cedros	TV	XHIDC-TV	7	Azteca 7	Repetidora de XHIMT-TV C. 7
----------------	----	----------	---	----------	-----------------------------

Además el Poblado de Cedros se ofrece en el servicio de televisión por cable y satélite.

- **Mensajería.**

Las empresas Aeroservicio y Aero Calafia, ofrecen el servicio de mensajería.

- **Servicio Postal.**

En el Poblado de Cedros existe oficina de correos para el envío de correspondencia, misma que se ubica en la oficina de la Delegación de Gobierno.

- **Radio.**

En Isla de Cedros, B.C., se pueden recibir señal de las estaciones locales de Ensenada, B.C. y Guerrero Negro, B.C.S.

- **Telefax.**

Capitanía de Puerto cuenta con el servicio de fax en el número telefónico 01-616-158-54-36.

- **Teléfono e internet.**

En Isla de Cedros, B. C., se cuenta con servicio telefónico por cable y celular, así como servicio internet.

- **Telegráfica.**

En el Poblado de Cedros, existe el servicio de telegrafía nacional. Las oficinas de Telecom/Telégrafos en Isla de Cedros, B. están ubicadas en la calle del Arroyo S/N, colonia Vista al Mar, C. P: 22990, Teléfono y Fax 616 1585013

- **Vía de Ferrocarril.** No aplica.

3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No aplica.
- **Migración.** No aplica.
- **Salubridad.** No aplica.
- **Trámites.**

En los dos puertos de Isla de Cedros, tanto el del Morro como el de Cedros, cuyo objetivo es transporte de sal y carga general respectivamente, los buques que atracan en sus muelles son para la compañía salinera y a la cooperativa de pescadores principalmente, estos no requieren de trámites para efectuar sus operaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Para el atraque en los muelles de Punta Morro se requiere el Piloto Práctico en malos tiempos o marejadas. Con oleaje normal no se requiere de este servicio debido a que la batimetría y calado son favorables para buques de gran tonelaje, además que la compañía naviera (Baja Bulk Carriers), en su mayoría la única que realiza maniobras en este puerto, se constituyó con el principal objetivo de transporte de sal a granel.

En el Puerto de Cedros no se cuenta con este servicio.

- **Piloto disponible.**

En malos tiempos en Punta Morro la presencia del Piloto de Puerto es de 24 horas, en estadías de los buques de gran calado, los cuales son los de carga para el comercio internacional.

- **Remolcadores.**

Para el atraque de buques de hasta 180 mil toneladas métricas (TM) y el transportes de barcazas de 10 000 TM al puerto de Punta Morro, existe una flota de 5 remolcadores con potencia de 3000 HP cada uno.

- **Empujadores.**

El las maniobras de atraque de las barcazas en Punta Morro el servicio de jalar, pegar o despegarlas de los muelles la realizan los remolcadores de la Compañía Exportadora y Transportadora de Sal, S. A. de C. V.



- **Amarrador.**

En el Puerto de Punta Morro la Compañía Exportadora y Transportadora de Sal, S. A. de C. V., dispone del servicio de amarre y atraque de las barcazas de más de 6500 toneladas métricas las 24 horas del día. En el Puerto de Cedros no se dispone de ese servicio, sin embargo los horarios de amarre y desamarre son las 24 horas del día.

- **Amarre a la mediterránea.** Se omite.

- **Patios**

Dentro de la infraestructura que tiene el puerto de carga y descarga de sal, existen espacios o patios llamados áreas de apilamiento (lugar de almacenamiento de la sal), con capacidad de 1.5 millones de toneladas métricas.

- **Bodegas de Almacenaje.** Se omite.

- **Aparcamiento de vehículos.** Se omite.



- **Carga/Descarga/Estiba.**

En Isla de Cedro, B.C., existen dos puertos, uno de altura y cabotaje localizado en Morro Redondo o Punta Morro y un Puerto Pesquero y de cabotaje que se encuentra en el poblado de Cedros. El primero es para embarque y desembarque a granel de sal y pertenece a la Compañía Exportadora y Transportadora de Sal, S.

A. de C. V. El segundo de los mencionados es utilizado exclusivamente para Carga General.

- **Grúa Flotante.** No aplica.
- **Grúa Mixta.** No aplica.
- **Grúa Móvil.** No aplica.
- **Básculas.** Los dos puertos que existen en Isla de Cedros, B.C., cuentan con básculas.
- **Agua Potable.** No aplica
- **Combustible.** En el Puerto de Cedros, B.C., se ofrece el servicio de abastecimiento sólo de gasolina.
- **Energía Eléctrica.** No aplica
- **Vapor.** No aplica.

- **Avituallamiento de buques.**

En las instalaciones e infraestructura del Puerto de Cedros y de Morro Redondo no se proporciona servicios al público, debido a que la actividad que se efectúa en dichos puertos es primordialmente de transportación y embarque de productos pesqueros y de sal respectivamente.

- **Médico.**

En el poblado de Cedros y Punta Morro se encuentran unidades médicas y clínicas del ISSSTE y del IMSS respectivamente.



- **Recolección de basura.**

En ambos puertos se cuenta con depósitos recolectores de basura.

- **Fumigación.**

En el Puerto de altura y cabotaje localizado en Morro Redondo, se realizan fumigaciones a las instalaciones y en algunas ocasiones el personal a cargo de este servicio también fumiga en el Puerto Pesquero y de Cabotaje de Cedros.

- **Alojamiento.** No aplica

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica.

- **Dique seco.** No aplica.

- **Dique Flotante.** No aplica.

- **Varadero.**

En el interior de la rada portuaria de Cedros se localiza una rampa que es utilizada para botar las embarcaciones menores al igual que el producto.



VII. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación dominante es de diversos tipos de matorrales, desértica, de dunas y chaparral prevalece en las partes bajas, mientras que en las partes altas la vegetación predominante son los bloques de maleza con juníperos, pinos, encinos, palmeras y torotes.



VIII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

I. Turismo.

La actividad turística como tal, no está establecida permanentemente en Isla de Cedros a pesar de que las características geográficas presentan gran oportunidad de practicar el Ecoturismo y el turismo de aventura, como el snorkel, buceo, observación de aves, pesca deportiva y avistamiento de ballenas. Además la isla presenta una morfología que ofrece Oportunidades como caminata, safaris fotográficos, ciclismo de montaña, etc.



2. **Agricultura.** No aplica.

3. **Ganadería.** No aplica.

4. **Pesca.**



Para la actividad pesquera en la isla opera la cooperativa Pescadores Nacionales de Abulón la cual tiene una flota de 40 embarcaciones menores de propósitos múltiples, cuatro barcos grandes para transporte de carga y recolección de producto. La actividad pesquera además del embarque de Sal en Punta Morro en Isla de Cedros, es sin lugar a dudas la actividad más importante. La cooperativa cuenta con concesiones federales para la captura de langosta, abulón, caracol, algas marinas, pepino de mar y erizo. También se tiene permiso para el aprovechamiento comercial de recursos pesqueros como el cangrejo, almeja, pulpo, pescados de escamas tiburón, sardina y anchoveta.

5. **Minería.**

En Isla de Cedros solo es el lugar de embarque para la exportación del material de la actividad minera que se realiza en Guerrero Negro que es la de explotar la sal marina.

6. **Petróleo.** No aplica.

7. **Industria.**

En Isla de Cedros se desarrollan dos actividades industriales principales que son: la pesca (aprovechamiento de abulón, langosta roja, caracol, etc.), con la cooperativa "Pescadores Nacionales de Abulón" y el embarque de sal a cargo de la Sociedad Mercantil Mexicana Exportadora de Sal, S. A. de C. V. (ESSA).



8. **Comercio nacional ó internacional.**

Dentro de la actividad comercial en Isla de Cedros principalmente internacional, debido a que el puerto de altura localizado en Punta Morro es el punto de embarque de la sal que se extrae en la salinera más grande del mundo localizada en Guerrero Negro, B. C. S., y su destino básicamente son: Japón, Estados Unidos, Canadá, Corea, Taiwán y Centro América. Por lo antes mencionado y porque hasta el 2011 el volumen de embarque fue de 7.4 millones de toneladas anualmente, es uno de los puertos más activos del país.



IX. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

En el Poblado de Cedros se encuentra una Delegación municipal la cual tiene como jurisdicción los dos poblados que integran la Isla. Tel. 616 2585323

2. Militares. No aplica



3. Navales.

Existen instalaciones de Estación Naval de Cedros (ENA Cedros), las cuales dependen de la Segunda Región Naval con sede en Ensenada, B. C. El teléfono de la ENA de Cedros es 01 (646)1585602

4. Policía del Estado.

En el edificio de la Delegación municipal del Poblado de Cedros se encuentran las oficinas de la policía municipal. Teléfono de la Delegación de Isla de Cedros: 616 2585323.



5. Policía Federal Preventiva. No aplica



6. Capitanía de puerto.

Las oficinas de Capitanía de Puerto de Isla de Cedros, B. C. se localiza en la calle 5 de Mayo número 94, sector primaria, C.P. 22990, Teléfono y Fax: 6161585436

Una de las funciones principales es desarrolla tareas y funciones relacionadas sobre todo con el uso del mar para objetivos civiles, y que depende desde el punto de vista de sus funciones de varios ministerios que se benefician de su labor.

7. Administración Portuaria Integral. No aplica.

8. Aduana marítima.

La sección Aduanera de Isla de Cedros depende de la Aduana Ensenada debido a que esta tiene una circunscripción territorial de los municipios de Ensenada y Rosarito.

9. Migración. No aplica

X. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo No aplica

2. Monumentos Históricos No aplica

3. Edificaciones culturales.

Dentro de las edificaciones principales es la Iglesia de Nuestra Señora del Carmen localizada en el poblado de Cedros y a 9 kilómetros al sur se encuentra la Iglesia de Nuestra Señora de Guadalupe.

4. Zonas Arqueológicas. No aplica.

5. Parques Ecológicos. No aplica.

6. Zonas de Esparcimiento

En el poblado de Isla de Cedros se cuenta con un pequeño malecón que forma parte de la playa principal del poblado, donde se encuentran palapas como áreas de recreación, también existe una playa arenosa extensa al suroeste de la isla conocida como el Playón. Además del paisaje que brinda su litoral donde se puede apreciar colonias del lobo marino de california, elefante marino del norte y foca común y su espacio marítimo que la circunda se identifican especies de delfines y de ballenas, estas últimas durante su migración.



7. Hospedaje.

En el Poblado de Cedros, B.C., existe un hotel denominado “Zam Mar”, el cual ofrece el servicio de hospedaje y alimentación.

8. Transporte

El transporte público consta de servicio para transporte que es generalmente del Aeropuerto Nacional que se localiza en Punta Morro, al poblado de Isla de Cedros

9. Mercado.

El poblado de Isla de Cedros y el poblado de Punta Morro ofrece variedad de tiendas o establecimientos comerciales pequeños los cuales tienen un giro con poca variedad como son las tiendas de abarrotes o misceláneas.

San Felipe

SAN FELIPE, BAJA CALIFORNIA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (SAN FELIPE).



San Felipe se encuentra ubicado estratégicamente a solo 120 millas al sur de la frontera con California, en los Estados Unidos, esta cobijada por una Bahía de casi 20 kilómetros de extensión en el extremo norte del Mar de Cortez; El puerto tiene condiciones para embarcar carga ligera en buques de porte hasta de 400 Tons. de desplazamiento y 2.70 mts. de calado.

No existen facilidades portuarias para la descarga y carga de productos, salvo los relacionados con la pesca.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.



El puerto San Felipe está ubicado frente al Mar de Cortés, a 195 Km. al sur de Mexicali y de la frontera con Calexico, California. Para llegar a San Felipe se cuenta con las carreteras Federales No. 5 que conduce de Mexicali a San Felipe (195 Km), y la No. 3 de Ensenada a San Felipe (251 Km). Por vía aérea cuenta con un aeropuerto exclusivo para vuelos privados.

Los límites geográficos de San Felipe son:

Latitud	Longitud
31°01'39" Norte	114°50'07" Oeste

La dársena del área portuaria de San Felipe lo conforma un cuerpo de agua, de los cuales se encuentra azolvado el 45%, el resto tiene una profundidad en general de 5 a 7 metros desde las escolleras hasta el interior, predominando profundidades de 3 metros al pie de los muelles. El área de tierra es de 1.25 has. y 37 has. de área de agua como se muestra en el siguiente cuadro:

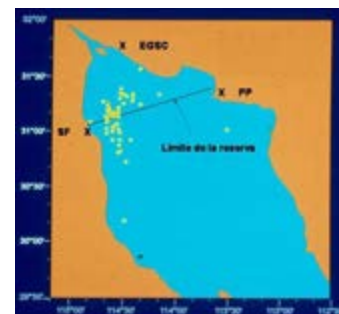
Área del Recinto Portuario		
Área de tierra		1.25 has.
Área de agua		37has.
Total:		38.25 has.

3. Tipo de Puertos.(Puertopesquero.)

Es considerado como un puerto pesquero, iniciando recientemente actividades económicas de exportación de diferentes especies marinas; Aunque no cuenta con los servicios necesarios para la recepción del pescado y el tratamiento, conservación y transporte del mismo.

4. Regiones marítimas.

San Felipe se localiza en la Región Noroeste de México, adyacente al Alto Golfo de California, Zona núcleo y polígono del refugio de la vaquita marina.



5. Clima.

El clima en San Felipe es caluroso y húmedo, siendo el mes con mayor precipitación agosto con 14 mm de promedio. El clima es benigno para vacacionar solo durante los meses de mayo a octubre, pues aunque desde Abril las temperaturas suelen ya superar los 30°C, la oscilación térmica hace las noches frías que incluso pueden haber heladas en invierno. Sus temperaturas récord máxima y mínima fueron alcanzadas en julio de 1993 con 52°C y enero de 1937 con -7°C.

La porción marina del área norte presenta un clima de tipo más continental que oceánico, debido a que es un mar somero rodeado del Desierto Sonorense y por la cadena montañosa de Baja California, con alturas de 1 a 3 km, que genera una disminución en la influencia del Océano Pacífico.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Temperatura máx.prom.(°C)	18	23	27	31	36	41	45	44	39	36	26	22	31
Temperatura mín.prom.(°C)	7	11	15	21	25	32	36	33	25	14	12	5	13
Precipitación (mm)	11	9	9	4	1	0	8	18	13	8	4	13	98

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

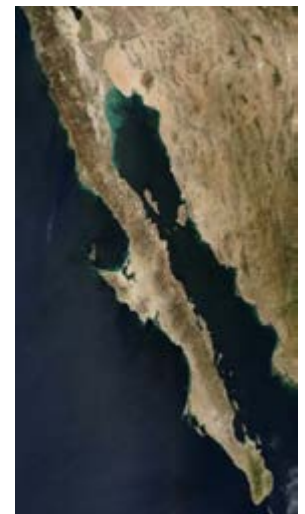
El golfo de California, también llamado mar de Cortés o mar Bermejo, es una extensión del océano Pacífico y se ubica entre la península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al noroeste de México. Tiene una longitud de 1,203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 kilómetros. En su extremo norte se encuentra la desembocadura del río Colorado.



• Penínsulas

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1,250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EE.UU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular.

La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la Tierra.



• Bahías.



Bahía Gonzaga.- (29° 47' N, 114° 20' W) desde Punta Final la costa cambia bruscamente de dirección hacia el SW, y siguiendo un arco de círculo forma la Bahía de San Luis Gonzaga. Esta bahía, protegida contra los vientos del SE pero abierta a los del N, ofrece fondeadero con profundidad de 14.6 m a 0.5 M de la playa. La costa de la bahía es una playa de grava y arena de poca elevación.

Bahía Willard.-Se localiza al SW de Punta Willard, en situación Geográfica Lat. $29^{\circ} 49' 22.74''$ N, Long. $114^{\circ} 24' 17.32''$ W; está aparentemente libre de peligros ocultos y ofrece protección en todo tiempo contra los vientos de todos los cuadrantes. Separada de la cabeza de la bahía por una angosta faja de arena se encuentra una laguna poco profunda. Dentro de la bahía las profundidades varían de 9.1 a 17.9 m.



- **Cabos.**

En esta región no existen Cabos.

- **Islas.**



Isla Montague.- Situada en el lado S del canal, frente a Punta Baja, es una isla plana y baja con una longitud de 5.9 M y una anchura máxima de 3 M. Se halla cubierta de zacate y ramazón acarreados por la corriente y está sujeta a inundaciones durante las avenidas del río, así como durante las altas mareas de sicigias, el paso entre la isla y la margen W del río puede emplearse en pleamar por buques pequeños, pero dicho paso se seca en la bajamar de sicigias. Un banco de lodo que se seca se extiende hasta 9 M al S de la isla, a lo largo de la Costa de Baja California.

Roca Consag.- ($31^{\circ} 07' N$, $114^{\circ} 29' W$) está situada a 18.5 M hacia el ENE de Punta San Felipe; es de extensión pequeña, con 85.5 m. de altura, hallándose cubierta de guano que le da una coloración blanquecina.



Hacia el W de Roca Consag, a distancias de 0.25 a 0.5 M se localizan numerosas rocas aisladas algunas de las cuales sobrepasan los 7.5 m de altura. Entre la Roca y Punta San Felipe las sondas acusan profundidades de 18.3 a 27.4 m, generalmente con fondo de lodo. Esta Roca proporciona una excelente marcación para hacer rumbo a la Boca del Río Colorado.

Isla Miramar o El Muerto.- ($30^{\circ} 05' N$; $114^{\circ} 33' W$). Es una pequeña isleta de forma alargada de aproximadamente 0.53 M de largo en orientación NW.



Isla de San Luis.- ($29^{\circ} 58' N$ $114^{\circ} 26' W$) es una pequeña isla de origen volcánico y 218.1 m de altura, situada a 13.1 M hacia el NW de Punta Final y separada de tierra firme por un canal claro de 1.25 M de ancho. Desde el lado SW de la isla y a lo largo de 1 M se extiende una saliente de arena de poca elevación con escasa profundidad a ambos lados de la misma, hasta una distancia de 0.5 M. A 0.53 MN hacia el N del extremo NW de Isla San Luis se halla otra roca que vela en bajamar.

Isla La Lobera.-(30° 03'05"N 114°29'20" W) Está situada a 1.70 MN al NNW de isla La Encantada y a 4.4 MN de la línea de costa, es parte de las llamadas "Cinco Islas". Es una isla irregular rocosa, mide 800 x 450mts., la parte sur de la isla es plana y es donde convergen una gran cantidad de lobos marinos; las profundidades del agua en sus cercanías varía entre 20 y 30 mts.



Isla Encantada.- Se localiza a unos 3.25MN del extremo NW de la Isla San Luis. Es una isleta rocosa con 143.1 m de altura. A 1.25 M hacia el N de la Isla Encantada se halla una roca peligrosa con solamente 0.84 m de altura sobre la bajamar y profundidades de 33.8 m en su derredor. A 2.5 M hacia el NW de la misma isla existe un arrecife acantilado de rocas, algunas sumergidas y otras a flor de agua. El arrecife tiene forma toscamente circular y casi 0.53 M de diámetro.

Islote La Poma.- Se localiza a una distancia de 1,400 metros al NE de Isla San Luis, es una roca que mide 670 x 307 metros, en la parte central del lado E se encuentra un espacio en forma de cuatro que permite que pequeñas embarcaciones se resguarden de los vientos que vienen del lado sur; en la parte sur de la roca se encuentra una cueva que se descubre perfectamente con marea baja. Las profundidades en la parte S y SW son entre 30 y 35 mts.



Isla Willard.- Es una Isla de forma irregular ubicada al SE de punta Willard de aproximadamente 2 M de largo en orientación NW y de 1 M en su parte mas ancha; divide la bahía de Willard y la bahía de San Luis Gonzaga.

Isla Mejía.- Determina el lado N de la Bahía del W; es árida y montañosa con algo más de 1.5 M de largo por 0.5 M de ancho y 256.5 m de altura cerca de su extremo NW, con excepción de algunas pequeñas playas en el lado SE, su costa consiste en un continuo acantilado rocoso que llega a alcanzar una altura de 150 m en la costa del NW.

Una caleta baja, con pequeñas isletas, se interna en más de la mitad de la isla desde una posición al S de su extremo E, frente a todas las puntas acantiladas principales se encuentran rocas aisladas y un arrecife de 0.39 M, con rocas sumergidas y otras que velan.



Entre el extremo E de la Isla Mejía y el extremo N de la Isla Ángel de la Guardia, se halla una isla con 0.5 M de largo, 360 m. de ancho máximo y 74.7 m de altura. Su extremo S está unido a Isla Ángel de la Guardia por un arrecife rocoso. Entre el extremo N de Isla Ángel de la Guardia e Isla Mejía existe un canal de 800 m de anchura, con profundidades de 12.8 a 16.5 m, mismo que une a las bahías E y W de Puerto Refugio.



Isla Granito.- (29° 34' N, 113° 33' W) Situada frente a la bahía del E, es una isla rocosa y árida de unos 0.78 M de largo por 0.14 M de ancho y 84 m de altura en su extremo E, el cual es bajo y pedregoso con una roca blanca de 4.5 m de alto muy cerca de él.

Frente a su extremo SW existen varias rocas aisladas, unas que velan y otras sumergidas, desde la punta NW se proyecta un arrecife a lo largo de unos 182 m. Los canales que existen en ambos lados de la isla tienen más de 0.75 M de anchura con profundidades de 25.6 a 51.2 m.

• **Puntas.**

Punta San Felipe.-(31° 03' N, 114° 50' W), es rocosa y se localiza 12.9 M al N de Punta Diggs, tiene una colina oscura detrás de ella que se levanta a una altura de 261.6 m, la Bahía San Felipe al S de la punta, ofrece abrigo contra los vientos del NNW, pero las profundidades son bajas siendo de 5.5 m a 1 M de la costa.



Punta Estrella.-(30° 56' N; 114° 43' W) Está ubicada en 8 MN al SE de Punta San Felipe, las profundidades son bajas similares al Punta San Felipe. A una milla de la costa tierra adentro se encuentra el cerro del mismo nombre con una altura de 260 mts. con la apariencia de un grupo de estrellas de mar.

Punta Final.-Se encuentra al S y SE de la Bahía San Luis Gonzaga. Está libre de peligros a la navegación y cuenta con pequeñas bahías y ensenadas que dan muy buena protección a yates y embarcaciones menores contra mal tiempo y vientos de cualquier dirección



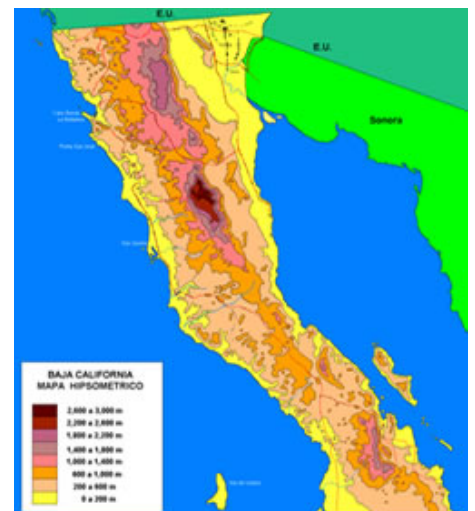
2. Elevaciones.

• **Sierra Madre de San Pedro Mártir.**

La Sierra de Se ubica en la porción norte de la Península de Baja California; cuenta con una superficie de 72,910 hectáreas y se encuentra a 45 Km de San Felipe, B.C.; pertenece a la delegación de Colonet en el municipio de Ensenada, B.C.

La Sierra de San Pedro Mártir es la denominación que se le da a una cadena montañosa que corre de norte a sur en la zona centro-norte del estado de Baja California.

El punto más alto es la elevación conocida como el, Picacho del Diablo o Cerro de la Encantada, con una altitud de 3096 msnm. Esta montaña es el punto más elevado en todo el estado. Se suelen presentar constantes nevadas en estas altitudes en los meses de invierno e incluso hasta en mayo y junio desde los 2700 msnm.



En la Sierra San Pedro Mártir se ubica el Parque Nacional que comprende la porción boscosa ubicada dentro del sistema montañoso de la Sierra, se trata de una de las pocas extensiones de bosque de montaña que se ubican en la Península de Baja California. Cuenta con una variedad de especies de coníferas y sirve de importante refugio para la fauna de la península entre cuyas especies, algunas de carácter endémico se puede observar al borrego cimarrón y el cóndor de Baja California.



Una de las características prominentes de la sierra es el Observatorio Nacional, localizado en una cordillera de 9000 pies, que mira sobre el desierto de San Felipe que se localiza a miles de pies más abajo. Esta instalación consiste de un telescopio reflector de 82 pulgadas y otras unidades más pequeñas a la altura de las mejores del mundo. Opera con tecnología de punta, aprovechando las ventajas de la geografía de la zona, como la altura, la claridad del cielo, la baja humedad, la ausencia de contaminación atmosférica y los bajos niveles de interferencia de ondas de radio.

3. Sumersiones.

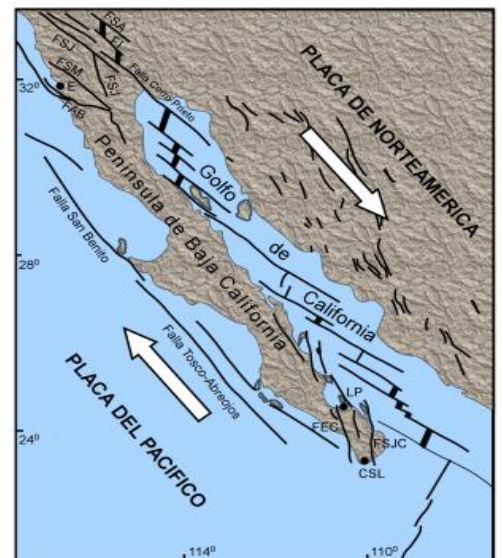
• Cañones submarinos.

El perfil submarino de la zona norte del Golfo de California está caracterizado por tener una serie de fallas geológicas. La cuenca Wagner se ubica en un segmento de límite de placas tectónicas, localizado en la parte más al norte del Golfo de California; dicha cuenca se considera un incipiente centro de dispersión; se ha desarrollado entre dos fallas mayores, la falla Cerro Prieto, que es transforme lateral derecha con componente normal y limita al nortenoeste a la cuenca y la falla Wagner, que es la frontera este-sureste de dicha cuenca.



Al sur, la cuenca Wagner se conecta con la cuenca Consag; la frontera entre ambas no está bien definida, mientras que al oeste se ignoran por completo sus características geométricas.

Tectónicamente, San Felipe se ubica en la vecindad de la frontera entre las placas tectónicas del Pacífico y Norte América. La interacción de estas placas ha dado origen a un conjunto de fallas activas, de las cuales las fallas Imperial y Cerro Prieto son las más importantes, por constituir un segmento de la frontera entre estas placas. Existen fallas subsidiarias hacia el oeste de las fallas principales mencionadas, constituyendo así un complejo sistema de fallas en el estado de Baja California. Los niveles de actividad sísmica de estas fallas varían en intervalos que abarcan desde pequeños microsismos hasta sismos de mayor magnitud y considerable potencial dañino.



• Arrecifes.

Los arrecifes que se ubican en la parte NW del Golfo de California uno se ubica en cinco Islas (Isla Encantada) y el otro en Puerto Refugio al N de la isla Ángel de la Guarda.

Isla Encantada.- Está a 1.25 M hacia el N de la Isla Encantada se halla, es una roca peligrosa con solamente 0.84 m de altura sobre la bajamar y tiene profundidades de 33.8 m en su derredor. A 2.5 M hacia el NW de la misma isla existe un arrecife acantilado de rocas, algunas sumergidas y otras a flor de agua. El arrecife tiene forma toscamente circular y casi 0.53 M de diámetro. A 0.53 M hacia el N del extremo NW de Isla

San Luis se halla otra roca que vela en bajamar.



Puerto Refugio.- en la Bahía del Este, (Norte de la isla Ángel de la Guarda), existe una zona de arrecifes localizada a partir de la playa sur de citada bahía una punta rocosa y acantilada que sobresale alrededor de 460 m., desde esta punta se extiende hacia el norte un arrecife a lo largo de una distancia de 270 m. (P1).

Isla Granito.- Frente al extremo SW de la Isla existen varias rocas aisladas, unas que velan y otras que están sumergidas; asimismo desde la punta NW de la misma isla se proyecta un arrecife a lo largo de unos 182 m.(P2).

Isla Mejía.- Una caleta baja, con algunas isletas pequeñas en ella, se interna en más de la mitad de la isla desde una posición al S de su extremo E, frente a todas las puntas acantiladas principales se encuentran rocas aisladas (P3) y desde la punta situada más al N se proyecta un peligroso arrecife de 0.39 M, con rocas sumergidas y algunas que velan.(P4)



- **Cayos.**

En el NW del Golfo de California no existen Cayos.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Rocas Alijos(o Escollos Alijos) son un grupo de pequeños islotes volcánicos, rocas escarpadas y estériles sobre la superficie del Océano Pacífico(así como debajo del agua) en situación geográfica 24° 57' 31" N, 115° 44' 59" W. Son parte del estado mexicano de Baja California Sur, municipio de Comondú, están situadas a unos 300 km al oeste de la península. El área total de la superficie es menor a 1000 m². El Grupo consiste de tres rocas principales y un numeroso grupo de rocas menores. La Roca Sur es la más grande del grupo. Tiene 34 m de altura, con un diámetro de sólo 14 m (posición 24° 57' 03" N, 115° 44' 55" W. W.



- **Bancos de arena.**

Existe un bajo de arena que se encuentra al SE de Punta Estrella en sit. Geográfica lat. 30° 52' 31.29; Long: 114° 41' 48.12" W, el cual se encuentra marcado solo en las cartas electrónicas no en las impresas; citado bajo no se torna peligroso por estar conformado por arena y con mareas altas es se cubre totalmente.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

Desde la desembocadura del río Colorado en Punta Baja, la costa que corre hasta Punta San Felipe es baja y arenosa sin vegetación, y está respaldada por llanuras que se levantan gradualmente hacia las montañas del interior.

- **Plana.**

Después del área rocosa de Punta San Felipe la línea de costa continúa con playas planas, arenosas y bajas hacia el sureste hacia **Punta Estrella** y después recurva hacia el S, a lo largo de esta sección de línea de costa se ubica Punta Diggs en donde también la playa es baja y arenosa

- **Piedra.**

En el área del poblado de Puertecitos Playas de **grava** formadas por la fragmentación de las distintas rocas de la corteza terrestre, con tamaño comprendido entre 2 y 64 milímetros. Esta puede ser producidas por el hombre, en cuyo caso suele denominarse «piedra partida» o «chancada», y naturales en las proximidades de áreas rocosas o ríos que generan formas redondeadas.

- **Rocosa.**

En **Punta San Felipe** (31° 03' N, 114° 49' W), se encuentra la línea de costa sede del Sector Naval, inicia con un área rocosa, en donde se levanta el Cerro del Machorro, el cual tiene una altura de 261.6 m; Siguiendo hacia el sur se encuentra **Punta Diggs**, un promontorio rocoso, coronado por un cerro oscuro que se levanta abruptamente hasta una altura de 286 m.; asimismo continuand hacia el S de esta Punta se contemplan gran número de playas rocosas hasta el poblado de Puertecitos.

- **Acantilada.**

La bahía de Puertecitos está conformada por una pequeña lengüeta o península de roca natural, la cual está protegida por los vientos de todo el cuadrante, con excepción de los vientos del sureste. Cuenta con dos playas de arenas suaves, una en el lado norte y la otra en el lado sur dentro de la bahía; continuando con una trayectoria de la costa hacia el sur, esta presenta escarpada e irregular hasta **Punta Bufeo**.



- **Lava.**

Continuando hacia la costa sur de la jurisdicción se encuentra el poblado de Puertecitos, el cual tiene playas con dificultad de acceso, arenas gruesas, piedras pequeñas de río y de origen volcánico, estas playas se encuentran limitadas por acantilados y su forma de acceder es por brechas. Este poblado por su naturaleza volcánica en su parte externa se generan descargas de aguas sulfurosas con temperaturas que oscilan en los 70° centígrados.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No existen tanques elevados en la región.

- **Silos**

A partir de isla Montage hasta Punta Final no existen industria que tenga Silos para almacenamiento granos u otro producto.

- **Edificios.**

Las Oficinas de FONATUR tienen un edificio de dos pisos, siendo este la única construcción formal en el área del puerto.

- **Estructuras.**

En el área del puerto se encuentran unas instalaciones en donde se establece una Base de Operaciones Fija perteneciente a NAVFEL.

- **Bodegas.**

No existen bodegas en el área del Puerto.



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

En el Alto Golfo de California se encuentra la desembocadura del río Colorado alguna vez cubrió 7770 km². Los ciclos de inundación altamente variables en el Colorado crearon un delta dinámico e inestable poblado por una rica colección de plantas y animales adaptables y resistentes, y por comunidades humanas que vivían de estos recursos[6]. La mezcla de agua dulce del río Colorado y el agua salada del mar de Cortés, crea una zona rica en alimento para la vida marina del golfo, entre otros beneficios. Desde su nacimiento en las montañas de Colorado, hasta el fin de su cauce principal, el río Colorado tiene más de 10 grandes presas y 80 desviaciones de agua para la agricultura y otros usos.;

2. Corrientes.

En las aguas del Golfo de California la velocidad de las corrientes de mareas aumenta a medida que se aproxima a la parte superior (norte) del Golfo y en la desembocadura del Río Colorado, alcanzando velocidades de 3 a 4 nudos. Hay tres causas que hacen peligrosa la navegación en esta área, siendo estas: La gran amplitud de la marea, la ausencia de oleajes o rompientes que ayudan a localizar peligros aislados y la velocidad de las corrientes de marea; La corriente se presenta generalmente hacia el S.E., siendo débil y con fuerte influencia de las mareas. La velocidad como la dirección de las corrientes de mareas dependen gran parte de los vientos reinantes; la velocidad de las corrientes alcanzan frecuentemente velocidades de 3 a 4 nudos.

3. **Lagos y lagunas.** En la jurisdicción no se cuenta con lagos ni lagunas.

4. **Canales artificiales.** En la jurisdicción no se cuenta con canales artificiales.

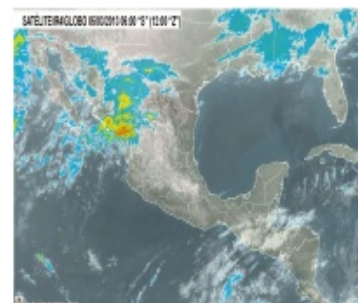
5. **Mareas.**

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

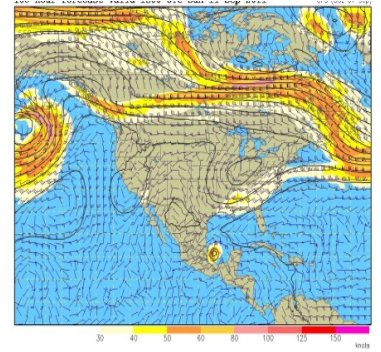
En Las condiciones meteorológicas de la jurisdicción generalmente son afectadas por la generación de un centro de baja presión que se establece al N.E. de Baja California sobre todo en verano, por la noche se invierte la dirección de los vientos de tierra a mar con menor intensidad.

El clima del Alto Golfo de California jurisdicción es muy seco, y cálido; de junio a septiembre son los meses en que se acentúa con mayor intensidad el calor en la región. En los demás meses, llega a estar agradable, la temporada invernal no es extremosa.



2. Viento Dominante.

Durante el invierno se presentan vientos del noroeste (aproximadamente 8-12 m/seg), dirigidos a lo largo del eje del golfo, los cuales son fríos y traen aire del desierto sobre el golfo. Los vientos que cruzan al golfo desde el Pacífico se ven afectados por la topografía de la península de Baja California y son particularmente intensos en el noroeste del golfo. Durante el verano las presiones a gran escala dirigen vientos débiles del sureste (2-5 m/seg) orientados a lo largo del golfo (Badan-Dagonet *al.*, 1985). La región puede estar sujeta a eventos climáticos extremos como tormentas tropicales, huracanes o marejadas, aunque son aislados, raros y poco predecibles.



3. Oleaje.

El oleaje que se genera en el norte del Golfo de California es de altura mínima, generalmente es afectado por la gran amplitud de marea y por la velocidad de las corrientes de marea.

4. Lluvias.

Durante los meses de agosto y septiembre se presentan las lluvias más importantes, siendo por estadística de 18 mm provocadas por el paso de los frentes fríos, siendo de menor intensidad en los meses de mayo y junio donde las lluvias están relacionadas a la influencia estacional y al paso de sistemas tropicales.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

En los meses de verano, se presentan tormentas de arena, con fuertes rachas de viento.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

- ✓ Reserva de la Biósfera del Alto Golfo y Delta de Río Colorado.

Se localiza al noroeste de Sonora en la provincia fisiográfica del desierto Sonorense y al noreste de Baja California en los municipios de Puerto Peñasco, San Luis Río Colorado, Sonora, y Mexicali, Baja California.

La reserva está compuesta por una zona núcleo de 164,779 ha, que comprende el delta del río Colorado y sus humedales, y por una zona de amortiguamiento de una superficie de 769,976 ha.

En el área es posible encontrar especies raras, amenazadas, en peligro de extinción y endémicas, que utilizan un hábitat para la reproducción o crianza entre las que encontramos a la vaquita marina, la totoaba, la cuvinagolfina y el pez perrito del desierto.



- ✓ Área de Recategorización de las Islas del Golfo de California.

El origen de estas islas, es principalmente volcánico. Son áridas y montañosas con costas de formas irregulares, escarpadas y con acantilados de altura variable; sus playas son rocosas, aunque algunas son de arena, gravas y cantos rodados. Su topografía difiere una de otra. La unidad de suelo característica de las islas del Golfo de California con representación cartográfica son los regosoles (eutrico grueso y calcarico), arenosoles y podzoluvisoles.

- ✓ Parque Nacional Sierra San Pedro Mártir.

El Parque Nacional se localiza en la parte central del Estado de Baja California aproximadamente a 150 km. al Sureste de Ensenada, a 200 km. al Sur de Mexicali y a 45 km de San Felipe.

La sierra de San Pedro Mártir situada en las partes más elevadas de la cordillera Baja californiana, esta representa un refugio importante para gran número de especies faunísticas, entre ellas el borrego cimarrón, Trucha arco iris y la reintroducción del Cóndor de California. Constituye una reserva genética importante de especies forestales. Es la principal región captadora y reguladora de la precipitación pluvial en la entidad.



Es considerado por especialistas y astrónomos internacionales como el mejor punto de observación astronómica en el hemisferio Norte. La superficie total del área natural protegida es de 63,000 ha.

Dentro de los límites del Parque se pueden observar praderas, matorrales y bosques de coníferas, las praderas se encuentran en los valles que forman los parajes llamados La Grulla, Vallecitos y La Tasajera, los matorrales se distribuyen principalmente en los límites Sur y Oeste de la sierra.

✓ Valle de los Cirios.

Se localiza en el estado de Baja California, en el municipio de Ensenada, la superficie total del área natural protegida es de 2,576 km².

El Valle de los Cirios está definido por su alto nivel de endemismo representativo de las zonas planas desérticas de Baja California; incluye varias asociaciones vegetales como matorral de Bursera, aunque se destaca particularmente el matorral rosetófilo (al norte y sur de la región) y las asociaciones de cirios, especie característica del matorral sarco-crasicaule.



Las condiciones del medio natural han provocado un tipo de vegetación homogéneo. Los principales tipos de vegetación son representados por arbustos espinosos en forma de roseta, plantas suculentas en forma de candelabro y la presencia de cactáceas.

En cuanto a la fauna, se cuenta con mamíferos, reptiles y aves.

• Zonas de prácticas de tiro.

Se informa a la comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, a 17MN al sur de Puerto Peñasco, en las coordenadas siguientes:

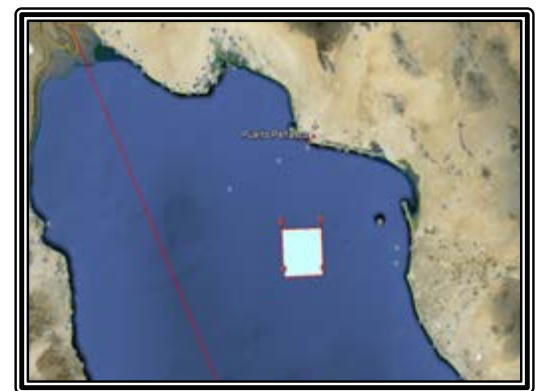
Latitud y longitud.

P1.LAT. 30° 50.0' N.; LONG. 113° 42.0' W.

P2.LAT. 31° 00.0' N.; LONG. 113° 42.0' W.

P3.LAT. 31° 00.0' N.; LONG. 113° 31.0' W.

P4.LAT. 30° 50.0' N.; LONG. 113° 31.0' W.



- **Áreas de Fondeadero.**

El mejor fondeadero del puerto de San Felipe se encuentra en la parte norte de la bahía, en profundidades de 7.3 a 9.1 m, con fondo lodoso, teniendo el cerro del Machorro que corona Punta San Felipe en marcación 325° y el “Picacho del Diablo”, que tiene 1285.5 m de altura, en marcación 244°. Las mareas de sicigias en la bahía tienen una amplitud de 6 m.



En términos generales en la línea de costa de Baja California los fondeaderos son relativamente seguros, ya que no hay oleaje ni corrientes fuertes en condiciones normales; asimismo estas características tienen los fondeaderos que se encuentren comprendidos en los canales que existen entre las islas y tierra firme, así como las áreas que son susceptibles a los cambios bruscos de profundidad debido a las mareas (norte del Golfo de California).

La bahía de San Luis Gonzaga está protegida contra los vientos del N pero abierta a los del SE, ofrece fondeadero con profundidad de 14.6 m a 0.5 M de la playa. La costa de la bahía es una playa de grava y arena de buen gradiente y relativa poca elevación.

En Puerto Refugio (Isla Ángel de la Guarda) existen tres fondeaderos seguros, el primero fondeadero se encuentra en la parte S de la bahía, en profundidades de 10.9 a 14.6 m, teniendo la Piedra Blanca en marcación 000° y distante 0.25 M. También puede fondearse al S de la Isla Granito, en profundidades de 14.6 a 21.9 m aunque el fondo es demasiado rocoso.

El tercer fondeadero es en la parte de afuera de la bahía en profundidades de 10.9 a 12.8 m, tiene fondo de arena y conchas, se encuentra, con la marcación 037° en la tangente SE a Isla Mejía y la Roca Blanca enfilada con el extremo S de la isla que separa las dos bahías.

- **Zonas de Pesca.**

La pesca es una de las principales fuentes económicas de participación social, como parte de las actividades costeras turísticas y económicas del Puerto de San Felipe, B.C., por lo que es muy importante su regulación a través de la normatividad federal y el establecimiento de controles en las zonas de reserva protegidas, como el polígono del refugio de la vaquita marina en el Alto Golfo de California, Zona Núcleo y Delta del río Colorado.



Por otro lado, las especies más comunes que se capturan son: Curvinagolfina, curvina boca amarilla, chano, cabrilla pinta, cabrilla de roca, mantas, sierras, lisa, camarón, tiburón, sardinas y algas. Esta diversidad de especies son la base económica de San Felipe.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

El tráfico es comúnmente de barcos y embarcaciones pesqueras, no existe una hora crítica de tráfico, además de no contar con buques de transporte. Las embarcaciones pesqueras que transitan por la dársena del puerto son muy pocas y no ponen en riesgo la seguridad del Puerto.

- **Canales de navegación.**

Para efectuar la aproximación a la bocana de la dársena se recomienda tomar como referencia el faro de San Felipe, cuando la unidad de superficie se encuentre a dos millas de la bocana de la dársena con las balizas de las escolleras y las enfilaciones identificadas deberá adoptar el RV 235°.



- **Dársena de maniobras.**

En inmediaciones de la escollera sur del Puerto en la entrada de la dársena está ligeramente azolvada por la parte exterior, formando un bajo de arena que corre del centro del canal de navegación al sur, por lo que los buques deben entrar cargados a la escollera norte; El interior de la dársena del Puerto se encuentra azolvado en un 50% de área total. Con marea baja los azolve se puede observar a simple vista.

• **Rutas de Navegación.**

En San Felipe no existen rutas marítimas comerciales, remitiéndose únicamente a actividades pesqueras, sin embargo en caso necesario, un buque con porte y tipo de transporte puede ser fondeado fuera del puerto y mediante embarcaciones menores se pueden realizar operaciones de transporte de personal. Las únicas rutas posible son hacia al Sur, pues San Felipe se encuentra en el extremo oriente del Alto Golfo de California



• **Calado oficial del puerto.**

Ubicación	Calado en pies	Calado en mts.
Muelle Pesquero	13'10"	4.00
Muelle Combustible	13' 01"	4.00
Área de Fondeo	13' 01"	4.00
Canal	13'01"	4.00
Calado máximo para la ciaboga	13'01"	4.00

Los calados determinados a nivel de bajamar media inferior.

• **Rompientes.**

En las proximidades de San Felipe no existen fuertes rompientes en la línea de costa, debido a que el oleaje que se presenta es por efectos de las mareas.

En la parte exterior de las escolleras por el lado NW, existen algunos paredones rocosos de protección del puerto sobre los cuales se forman rompientes con marea alta.

• **Tipo de fondo.**

El tipo de fondo que existe en las aguas de la línea de costa de Baja California es variable, siendo el siguiente:

- ✓ Iniciando desde el delta del río Colorado en donde existe un fondo accidentado lodoso café;
- ✓ Hacia el sur hasta el puerto de San Felipe el fondo es lodoso y arenoso;
- ✓ Hacia punta estrella se torna arenoso hasta el campo turístico de Persdebú;
- ✓ De Puertecitos a Punta Bufe el fondo se torna rocoso y arenoso;
- ✓ Al sur de Punta Bufe hasta punta Final el fondo es grava y arena;
- ✓ En Puerto Refugio (Norte de la Isla Ángel de la Guarda el fondo demasiado rocoso.

• **Señalamiento Marítimo.**

El faro de San Felipe se encuentra ubicado en situación geográfica lat. 31° 01' 36.47" N; long. 114° 49' 44.97 ". Es una torre de concreto color blanca de 22 mts. de altura.- Configuración 10 D.B.P.M. período 6.0 seg.; luz 1.0 deg.- obsc. 5'0 seg.



Baliza de enfilación posterior:- En situación geográfica Lat:- 31° 02' N, Long:- 114° 49' W, torre troncopiramidal de aluminio de 10.30 m de altura con características luminosas DB en un periodo de 2.0 seg. con alcance geográfico de 12 M y luminoso de 10 M.

Baliza Escollera Norte:- Torre troncopiramidal metálica de 7 m de altura con características luminosas DR en un periodo de 5.0 seg. Alcance geográfico de. 8 M y luminoso de 7 M.



Baliza Escollera Sur:- Ubicada sobre el extremo de la escollera S solo varía de la anterior en sus características luminosas. DV.



Balizas Muelles Lado N y S:- Torres cilíndricas de concreto de color blanco de 9 m de altura con características luminosas DR y DV en un periodo de 2.0 seg. con alcance geográfico de 8 M y luminoso de 4.5 M.

• **Restricciones de acceso o salida.**

Las restricciones solo existen las de maniobra por ser una dársena limitada por el escaso calado; siendo que para hacer por la salida de puerto se debe maniobrar para quedar en el centro de la dársena; dejando las enfilaciones a popa cerrada adoptar el RV 055 para salir pasando al centro de las escolleras.

Para hacer por la salida del muelle flotante de la SCT, al zarpe se deberá tomar el rumbo 145°, al arribar a la situación geográfica Lat:- 30°- 59'- 42"; Long: 114°- 49'- 27" se deberá tomar el rumbo verdadero 055° para salir pasando al centro de las escolleras.

• **Cables Submarinos.**

No existen cables submarinos en la línea de costa oriental del estado de Baja California; se tiene conocimiento que existe un proyecto para instalarse en el centro de la península un cable submarino que será tendido desde Sonora.



Para la conexión existen dos alternativas, el puerto de Santa Rosalía y el otro podría ubicarse en la zona de El Barril, donde se habilitaría un puerto de desembarque.

• **Nafragios/pecios.**

Se encuentra hundido el buque de pesca turística de nombre "Erik" a 3 MN frente de Punta Willard en situación geográfica Lat. 29° 51' 35.46" N y Long. 114° 21' 40.26" W, el cual no ofrece peligros para la navegación.

• **Bajos u Obstrucciones.**

En las proximidades a San Felipe el calado es bajo, se deberá consultar sobre la situación de la marea; tomar en consideración los azolves del interior del puerto.

• **Granjas Acuícolas.**

Granja camarónicolas Vizsomar de San Felipe, este queda comprendido entre las siguientes coordenadas geográficas 3'467'384 y 3'468'814 de latitud Norte, 692'634 y 694'725 de Longitud Este., así como al campo Núñez y la planta de la empresa "Maricultivos Miramar", en Puertecitos, donde se captura y comercializa almeja generosa.



• **Recomendaciones de aproximación.**

Para efectuar la aproximación a la bocana de la dársena se recomienda tomar como referencia el faro de San Felipe, cuando la unidad de superficie se encuentre a dos millas de la bocana de la dársena con las balizas de las escolleras y las enfilaciones identificadas deberá adoptar el RV 235°.

Para dirigirse al muelle pesquero y/o a los muelles flotantes de FONDEPORT es necesario que al cruce de escolleras las embarcaciones se arrumben hacia el centro del muelle pesquero. La distancia a partir del cruce de escolleras al centro del muelle pesquero es de 630 metros.

Para dirigirse al muelle flotante de pesca perteneciente a la SCT, es necesario que después del cruce de escolleras se deberá arribar a la situación geográfica Lat:- 30°- 59'- 42"; Long: 114°- 49'- 27" y tomar el rumbo verdadero 325°; extremando precauciones durante la marea baja.

• **Recomendaciones de seguridad.**

La escollera sur del Puerto está ligeramente azolvada por la parte exterior formando un bajo de arena que corre del centro del canal de navegación al sur, por lo que los buques deben entrar cargados a la escollera norte; con marea baja este bajo se puede observar a simple vista.

1. Muelles y Protección portuaria.

San Felipe cuenta con cuatro muelles destinados para los siguientes usos.

- **Muelle de pesca.**

Es un muelle de concreto destinado para embarcaciones comerciales de pesca de camarón y escama, cuenta con columnas con alturas necesarias para permitir diferencias de marea hasta de 10 mts.; mide 128 mts. de largo y 8.5 mts. de ancho tiene capacidad para recibir vehículos diversos en su estructura



- **Muelle flotante de FONATUR.**



Está destinado para yates y embarcaciones menores, cuenta con 8 peines con longitudes de entre 14 a 12 mts; la cabeza del muelle lo conforman un peine de 28 mts. de largo en donde se atracan las Patrullas Interceptoras. Cuenta con dos peines de 17 mts. y cuatro de 12 mts.

- **Muelle flotante de combustibles de FONATUR.**

Está diseñado para proporcionar los servicios de diesel y gasolina magna, mide 30 mts. de longitud en su frente principal, las capacidades de los tanques es de 20 mil litros.



- **Muelle flotante de SCT.**



Es un muelle conformado con 8 secciones metálicas con longitudes de entre 6 y 8 metros, haciendo un total de 57 mts., es utilizado para desembarque de pesca menor y atraque de embarcaciones menores; no cuenta con apoyos como defensas, bitas y cornamusas.

- **Escolleras.**

Las escolleras limitan la dársena del puerto en forma de un cuadrado con una longitud de 1,760 metros.

- **Espigones.**

En el Puertode San Felipe se cuentan con dos espigones de 95 metros de longitud, mismos que limitan la entrada del puerto.



2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

Existen en la región dos aeropuertos internacionales, localizados en: Mexicali y San Felipe.

El aeropuerto de Mexicali tiene 84 vuelos por semana con destinos a diferentes ciudades del sur de la república, entre otras, México, Guadalajara, Hermosillo, con escalas en las ciudades de Chihuahua, Culiacán, Durango, La Paz, Monterrey y Torreón; este servicio se realiza principalmente por las líneas Mexicana de Aviación y Volaris.

El aeropuerto de San Felipe tiene la categoría de “Internacional” por ser el acceso de un gran número de aeronaves particulares de poca envergadura, provenientes de los estados de California, Arizona y Nevada.

Mismos que viajan hacia el sur de la península y hacia los campos turísticos que se encuentran en la jurisdicción.

- **Asistencia radar.**

La Capitanía de Puerto de San Felipe, no cuenta con personal ni con instalaciones necesarias para llevar a cabo operaciones de tráfico marítimo, ni para emplear equipos de navegación y comunicación marítimas.



- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto de San Felipe, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha solo en horarios de 08:00 a 14:00 hrs. en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 23.

- **Carreteras.**

La carretera No. 2 constituye la vía de comunicación terrestre más importante ya que además de enlazar a las ciudades de Tijuana, Tecate y Mexicali, comunica al estado con el resto del país. Su longitud es de 260 Km. y se encuentra en buen estado; en el tramo de Mexicali a San Luis Río Colorado cuenta con cuatro carriles e igualmente el tramo que existe de autopista en La Rumorosa.

La carretera No. 3 se compone de dos secciones que convergen en Ensenada. Una de ellas comunica con Tecate, aunque la función real de este tramo es la de enlazar a Mexicali con Ensenada a manera de ramificación de la carretera No.2; esta sección cuenta con 112 Km. y sus condiciones físicas son aceptables. La otra sección conecta a Ensenada con San Felipe al enlazarse con la carretera No. 5 a la altura del sitio denominado El Chinero (donde se encuentra un puesto DE CONTROL FIJO DE CONTROL CARRETERO DE SEDENA); funciona como vía alternativa entre Mexicali y Ensenada. Su longitud es de 196 Km. (Ensenada - El Chinero), su estado actual es bueno y el volumen de tráfico es bajo, aumentando en temporadas altas.

La carretera No. 5 enlaza a Mexicali con San Felipe, tiene una longitud de 196 Km. y su flujo es básicamente turístico.

- **Difusoras de televisión.**

En el estado hay un total de 25 estaciones de T.V., 5 locales y 20 repetidoras. San Felipe tiene la estación repetidora "XHSFB" canal 4; de 09:30 a 10:00 hrs. funciona como local.

- **Mensajería.**

En el puerto de San Felipe solo cuenta con la oficina postal para el movimiento de mensajería.

- **Servicio Postal.**

San Felipe cuenta con 1 Oficina postal, esta última tiene movimiento mensual de correspondencia de 1300 unidades.

- **Radio.**

En San Felipe, se cuenta con la estación de radio "Radio Extrema" XHSFP FM 93.9, En el estado hay un total de 67 estaciones de radio, 32 de amplitud modulada y 35 de frecuencia modulada.

- **Telefax.**

En el puerto de San Felipe se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

La red telefónica de San Felipe, es manejada por la empresa Teléfonos del Noroeste (Telnor), esta red cuenta con 1,074 línea, con 74 particulares 800 residenciales, 50 gubernamentales, 64 comerciales y 86 públicas. Hay en este puerto el servicio de telefonía celular manejado por las empresas de Telcel y Movistar, las cuales no son eficientes, debido que las señales de estas telefonías suspendiéndose las señales a solo 15 km. fuera del área de San Felipe.

- **Telegráfica.**

San Felipe tiene una oficina telegráfica con sistema de telefonía y teletipo y tiene un movimiento mensual de 2,000 de telegramas recibidos y transmitidos.

- **Vía de Ferrocarril.**

Al 31 de diciembre de 1996, la red ferroviaria estatal tenía una longitud total de 218 km., de las cuales 144 correspondían a vías principales, 45 a vías secundarias y 29 a vías particulares.

La ciudad de Mexicali, es la única en el estado que posee una estación ferroviaria que ofrece los servicios de receptor y remitente de carga, así como de transporte de pasajeros. Estas funciones son realizadas en su totalidad por ferrocarriles nacionales de México.



3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

No se cuenta con oficina ni instalaciones de Aduana Marítima.

- **Migración.**

Aunque en la ciudad de San Felipe se cuenta con una oficina del **Instituto Nacional de Migración** en el área portuaria no se cuenta con nada.

- **Salubridad.**

En San Felipe no se cuenta con instalaciones de salubridad en el área portuaria.

- **Tramites.**

No existe oficinas que brinden información para realizar trámites.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No se cuenta.

- **Piloto disponible.** No se cuenta.

- **Remolcadores.** No se cuenta.

- **Empujadores.** No se cuenta.

- **Amarrador.** No se cuenta.

- **Amarre a la mediterránea.** No se cuenta.

- **Patios.** No se cuenta.

- **Bodegas de Almacenaje** No se cuenta.

- **Aparcamiento de vehículos.** No se cuenta.

- **Carga/Descarga/Estiba.** No se cuenta.

- **Grúa Flotante.** No se cuenta.

- **Grúa Mixta.** No se cuenta.

- **Grúa Móvil.** No se cuenta.

- **Básculas y capacidades.** No se cuenta.

- **Agua Potable.** No se cuenta.

- **Combustible.**

Se cuenta con un muelle flotante perteneciente a FONATUR, el cual provee gasolina y diésel a las embarcaciones que lo solicitan.

- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica de 110 VCA en los muelles de FONATUR y de pescadores.

- **Vapor.** No se cuenta.

- **Avituallamiento de buques.** No existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento de buques.

- **Médico.** No se cuenta con médico en el área portuaria.

- **Recolección de basura.** No se cuenta.

- **Fumigación.** No se cuenta.

- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.**

No se cuenta.

- **Dique seco.**

No se cuenta.

- **Dique Flotante.**

- **Varadero.**

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante en Puerto Chiapas, contempla la belleza de una exuberante vegetación tropical. En lugares como La Laguna de Pozuelos y la Playa San Benito, que cuentan con diversas plantas como los lirios y mangles de colores rojo y negro.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

La mayor entrada de divisas a San Felipe es por el turismo que regularmente proviene de Mexicali y Ensenada; asimismo de los Estados Unidos, particularmente cuando se realizan carreras internacionales como la Baja 1,000, Baja 500 y baja 350 .

2. Agricultura.

En San Felipe debido a su condición extrema de temperatura no es apto para realizar cultivos.

3. Ganadería.

En San Felipe no se cuenta con un potencial ganadero, debido a las condiciones extremas de temperatura.



4. Pesca.

San Felipe es un puerto turístico fue fundado por los pescadores deportivos que se enteraron de la existencia de un ejemplar único en el mundo como lo es la Totoaba, la cual se encuentra protegida por haber sido considerada en peligro de extinción. Aun así, se ha popularizado la pesca de especies tales como la Curbina, la Baqueta, la Cabrilla, el Cochito, la Merluza, la Sierra, el

Cazón y otras, que por su peso y tamaño, son trofeos invaluable para el pescador deportivo. Las aguas en las afueras de San Felipe brindan muy buena pesca, aunque la calidad de esta mejora a medida que uno se aleja hacia el sur. Debido a la variación extrema de la marea, es recomendable que planee su salida al mar con una tabla de marea actualizada.

5. Minería.

En el estado de Baja California se tiene un contexto geológico en el que las rocas que afloran varían en edad del Paleozoico al Reciente. Los cuerpos intrusivos de dimensiones batolíticas que se emplazaron a finales del Mesozoico, causaron una gran complejidad estructural generando condiciones favorables para el emplazamiento de un buen número de yacimientos minerales tanto metálicos como no metálicos. Destacan por su importancia de producción la minera Frisco, respaldada por el Centro de Investigación y Desarrollo Carso, en estas minas se explota el oro y la plata.



6. Petróleo.

No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

San Felipe no es un poblado agrícola, la mayor parte de los productos y materiales se traen de Mexicali para atenciones del poblado.

8. Comercio nacional ó internacional.

San Felipe es un puerto eminentemente pesquero, ya que se capturan para su comercio nacional e internacional pescados como la curvinagolfina, la sierra, la cabrilla, el cochito, el chano, el cazón, la mantarraya y la baqueta; así como especies como el otrascamarón, y la almeja generosa.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

La Delegación Municipal de San Felipe, depende del municipio de Mexicali, es presidida por el Lic. Roberto Ledón Pérez Chica.

2. Militares.

En San Felipe se encuentra la Guarnición de la Plaza dependiente de la Segunda Zona Militar con sede en Mexicali, B.C.; asimismo se encuentra el Primer Grupo Anfibio de Fuerzas Especiales (G.A.N.F.E.) y la 19/ava. Compañía de Infantería no Encuadrada (C.I.N.E.), esta última con un estado de fuerza de 250 elementos entre jefes, oficiales y tropa.

3. Navales.

En el puerto de San Felipe, B.C. se encuentra el Sector Naval de San Felipe dependiente de la Cuarta Región Naval.



4. Policía del Estado.

En la Delegación Municipal de San Felipe se cuenta con una Subcomandancia de policía la cual depende de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana de Mexicali, se localiza en calle isla cedros, esquina mar negro, San Felipe, B.C.

Conmutador: (686) 57711 34

5. Policía Federal Preventiva.

En San Felipe solo se cuenta con una subcomandancia con un estado de fuerza de dos elementos.

6. Capitanía de puerto.

En el puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto del Puerto de San Felipe por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Pil. Nav. Felipe de Jesús Vallecito Gómez. Ubicada en Av. Poniente y calle n° 3, norte s/n recinto portuario, C.P. 21850, San Felipe, B.C.



7. Administración Portuaria Integral.

No existe una Administración Portuaria integral. Solo está ubicada una oficina de FONATUR, la cual atiende a embarcaciones de turistas y locales que estacionan sus embarcaciones en su muelle flotante.

8. Aduana marítima.

En el aeropuerto internacional de San Felipe existe una mesa aduana la cual brinda sus apoyos y servicios a los turistas que arriban o salen del país en aeronaves.



9. Migración.

La Delegación Regional del Instituto Nacional de Migración en Baja California cuenta con puntos de internación aéreo y marítimo, en los cuales solo se realiza revisión de documentación de los pasajeros, se localiza en calle diamante s/n, Fracc. Esmeralda C.P. 22640 Tijuana, B.C. Teléfono: (01 664) 636, 6017, 6366022, 636 60 23, 636 61 66.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

En San Felipe existe una Subdelegación de la Secretaría de Turismo, la cual cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, localizada en Av. Mar de Cortez y Manzanillo No. 300 Tel. 01 (686) 577 18 65 Fax. 01 (686) 577 11 15 .

2. **Monumentos Históricos** No existen monumentos históricos en San Felipe, B.C.

3. **Edificaciones culturales.** No existen edificaciones culturales en San Felipe, B.C.

4. Zonas Arqueológicas.

En el área de la línea de costa de San Felipe, B.C. no existen zonas arqueológicas, sin embargo en el norte del estado se ubica en las inmediaciones del poblado de La Rumorosa, al extremo norte del estado "El Vallecito", el cuales de gran relevancia a nivel arqueológico, ya que concentra una importante cantidad de pinturas rupestres en un espacio relativamente pequeño, además de ser la única zona arqueológica abierta oficialmente al público en el estado de Baja California y dotada de toda una infraestructura para recibir y atender a los visitantes.



Las **aguas termales** se encuentran a 80 kilómetros al sur de San Felipe B.C. en el poblado de "Puertecitos", en donde su principal atractivo lo son unas pozas de agua sulfurosa a la orilla del mar, que se exponen al visitante, durante el importante movimiento de mareas que se presentan diariamente; las aguas sulfurosas emergen de entre las rocas a temperaturas de 70° C.

5. Parques Ecológicos.

El valle de los Gigantes.- Es un impresionante y hermoso valle ubicado al sur del puerto de San Felipe, hábitat del cardón gigante (camelia gigantea) especie endémica que se asentó bajo la protección de las faldas del cerro "Punta estrella", dando así a este bello paraje el merecido nombre de "El valle de los gigantes", cientos de milenarios cardones de hasta más de 17 m. de altura se recortan en una panorámica difícil de olvidar, adquiriendo fama mundial, gracias al obsequio de un hermoso ejemplar que el gobierno de México hizo al de España, para presidir el pabellón mexicano con motivo de la feria mundial de Sevilla, en 1992.

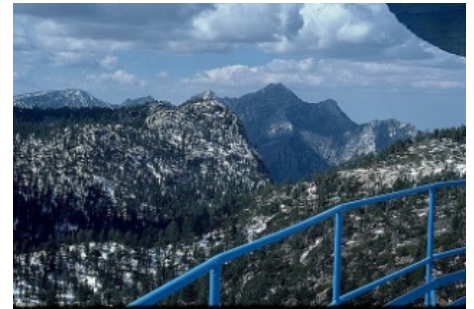


6. Zonas de Esparcimiento.



El Isote Consages una impresionante y bella formación rocosa que se encuentra a tan solo 18 millas náuticas al oeste de san Felipe, es el hábitat de todo tipo de aves marinas entre las que destacan los pelicanos, gaviotas tijeretas, etc. Y además de cientos de elefantes y lobos marinos mismos que a veces alcanzan más de 300 kilos de peso. Es un inigualable pescadero que hace las delicias de los pescadores deportivos que encuentran en sus aguas alrededor del islote, especies como la curvina, la sierra, la cabrilla, el cochito, el chano, el cazón, la mantarraya y la baqueta entre otras.

El picacho del Diablo es una impresionante elevación de la sierra de san Pedro Mártir, la más alta de la península, la cual tiene una altitud de más de 10,500 pies sobre el nivel del mar; en sus alrededores abundan gigantescos abetos y bosques de coníferas, con una fauna compuesta principalmente de venados, borregos cimarrones, gatos monteses, pumas y otros. Esta considerada por los científicos como la segunda zona en América latina con condiciones inmejorables para las observaciones astronómicas por la nitidez de sus cielos y pureza de la atmosfera, siendo por eso que en esa zona se encuentra instalado el observatorio astronómico de San Pedro Mártir.



7. Hospedaje.

Los hoteles que existen en San Felipe son de cuatro y tres estrellas y ofrecen un buen servicio en términos generales, sin embargo en fechas establecidas se celebran carreras internacionales de autos y motocicletas (Baja 500, Baja 350 y Baja 250) en donde se ve rebasada la capacidad de alojamiento, lo que genera que personas de la sociedad alquilen sus casas para recibir a turistas americanos que participan en citados eventos.



8. Transporte

En el puerto de San Felipe existen una línea de autobuses que prestan el servicio de transportación solo a la Ciudad de Mexicali B.C. por la carretera federal núm. 5; en el entendido de que para ir a Ensenada, B.C. toman la ruta Mexicali – Tecate – Tijuana – Ensenada, no existiendo corridas directas San Felipe - Ensenada.

No existen líneas de autobuses para viajar hacia el Sur del estado por la carretera federal núm. 5, misma que comunica a los poblados de Puertecitos y San Luis Gonzaga.

No existe en el puerto transporte público urbano, solo hay una cantidad limitada de sitios de taxis, de los más importantes San Benito, Tiburoneros y 21 de Marzo. El medio de transporte utilizado para el traslado de los

turistas que arriban al puerto por carretera, es por medio de taxis de sitio que los transportan a los destinos de interés turístico ubicados en la región.

9. Mercado.

San Felipe no tiene con un mercado municipal como tal, pero cuenta con un gran número de pequeños supermercados privados para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados. Recientemente se instalaron dos supermercados de las cadenas comerciales “Bodega Aurrerá” y “Calimax”.

Entre Puerto Baja California

I N D I C E

BAJA CALIFORNIA, COSTA OESTE

- **Banco Tanner – Isla Guadalupe**

- **Monumento Línea Fronteriza – Cabo Colnett**
 - Rosarito
 - Puerto Ensenada

- **Cabo Colnett – Punta Blanca**
 - Puerto de San Quintín
 - Puerto Santa Catarina
 - Puerto de San José

- **Punta Blanca – Bahía Tortuga**
 - Puerto Morro Redondo

- **Bahía Tortuga – Cabo San Lázaro**
 - Puerto San Bartolomé

- **Cabo San Lázaro – Cabo Falso**
 - Puerto Magdalena
 - Puerto San Carlos
 - Puerto Cortes

- **Cabo Falso - Punta Arena de la Ventana**

- **Punta Arena de la Ventana – Bahía San Gabriel**

COSTA OESTE DE LA PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA

DE BANCO TANNER A ISLA GUADALUPE

Banco Tanner (32° 42' N, 119° 09' W). Su extremo NW se encuentra a 28 M hacia el SE del extremo E de la Isla de San Nicolás, tiene alrededor de 12 M de largo en dirección WNW-ESE y 6 M de ancho, el banco se halla dentro de la curva de los 180 m, el bajo tiene una profundidad mínima de 21.9 m en su parte central, aunque se ha reportado otra de 16.5 m localizada un poco al N de la mencionada en primer lugar.

Banco de Cortés (32° 30' N, 119° 11' W). Tiene aproximadamente 24.5 M de largo en dirección NW-SE y 7 M de ancho. Se localiza al S del Banco Tanner y se desarrolla sensiblemente paralelo a éste. El fondo es irregular, consiste de arena blanca y pedacería de conchas, con coral fino en su parte SE. Sobre el banco y en sus proximidades generalmente se nota un incremento en la marejada.

La Roca del Obispo (32° 27' N, 119° 08' W). Se localiza sobre el Banco de Cortés aproximadamente a 7 M de su extremo SE. Generalmente la mar rompe sobre este peligro aún en tiempo moderado. 5 M hacia el NW de la roca se ha reportado un área con profundidad de 16.5 m. Los restos de un naufragio, con 1 m de agua sobre ellos, se encuentran a 180 m hacia el SE de la roca y otra roca se localiza a 0.5 M de la del Obispo. En las proximidades del Banco de Cortés, la dirección de la corriente es variable y tiene una velocidad de 1 a 2 nudos.

Isla Guadalupe.- (Punta N; 29° 11' N, 118° 16' W, Cartas S.M. 100A, S.M. 010); se encuentra aproximadamente a 140 M de la costa W de Baja California, su longitud N-S es de 20 M y tiene una anchura máxima de 7 M, se ha reportado que produce buenos reflejos de radar hasta distancias de 35 M.

La isla es de origen volcánico y la atraviesa una cadena montañosa, la mayor elevación cerca de su extremo N, tiene 1,297 m, su costa está constituida en general por acantilados rocosos con algunas rocas algo separadas de ellos. A distancias mayores de 0.32 M no existen peligros para la navegación conocidos, con la excepción de un banco con 9 m de profundidad en el lado W y a 3 M hacia el N de la punta S y a poco más de 0.5 M de la costa. Alrededor de la punta N se han observado aguas descoloridas. En tiempo claro y despejado, la isla puede verse desde una distancia de algo más de 54 M y cuando se encuentra en marcación E, se ve mas baja en su extremo S.

La vegetación de la isla es muy árida en el S pero en la parte N es escasa en las montañas con algunos valles fértiles. En la playa de una pequeña ensenada cercana al extremo NE de la isla hay un poco de agua salobre, así como las ruinas de dos casas de color blanco, las cuales resultan bastante notables desde el mar.

Dos pequeñas isletas rocosas se encuentran cerca del extremo S de la isla. La isleta de adentro de 227 m de altura, está separada por un canal angosto, de algunas rocas localizadas cerca de la isla. La isleta de afuera de 106 m de altura, queda separada de la de adentro por un canal profundo de 1 M de ancho.

Cuando se desee navegar a través del paso existente entre la isleta de adentro e Isla Guadalupe, debe arrumbarse al S hasta que se vea el paso bien abierto dirigiéndose luego hacia él, manteniendo la nave cerrada a la isleta en vista de que existen corrientes de mareas bastante fuertes en el paso.

La Ensenada Melpómene se localiza en el extremo S de Isla Guadalupe, en este lugar personal de la Armada de México mantiene en operación una estación de radio.

Fondeaderos, Desembarcaderos:

Los buques pueden fondear al NE, en la Ensenada Melpómene que se localiza a 1.07 M de la punta S de la isla; el fondo es de grava sin sargazo con profundidad de 16.5 m. El fondeadero se encuentra abrigado a todos los vientos exceptuando los del S pudiendo los buques arrojarse a la playa. Asimismo durante las noches azotan a la ensenada las rachas violentas de los vientos que bajan de las partes altas de la isla. No existen rocas sumergidas en la ensenada y a 54 m de la playa la profundidad es de 7.2 m.

Dentro de la ensenada la mar rompe fuertemente, haciendo difícil el desembarco, pero se puede desembarcar fácilmente en la punta rocosa que se localiza al extremo NW de la ensenada, tomando las debidas precauciones con respecto a las rocas a flor de agua que se encuentran a corta distancia. Con vientos del N y NW se levanta marejada en la caleta y, en muchas ocasiones, recalca a ella mar gruesa de fondo.

Islas Alijos.- (24° 58' N, 115° 45' W, Carta S.M. 300A). Son un grupo de rocas peligrosas que se encuentran a

150 M al SW de Punta San Roque que es la localidad más cercana de la costa de Baja California, y aproximadamente 185 M al W de Cabo San Lázaro. El grupo esta formado por tres rocas principales y algunas otras más pequeñas extendiéndose 0.75 M en dirección N-S con una anchura menor de 182 m, visto a distancia el grupo se asemeja a un buque navegando a la vela. La roca localizada mas al N tiene una altura de 2 m y la mayor de todas 3 m. A corta distancia, tanto al S como al N de las rocas visibles se encuentran otras sumergidas, a 0.5 M hacia el E y W de las rocas existen profundidades de 90 m y a la misma distancia hacia el NW las hay de 65 m en tanto que a 6 M alrededor del grupo se encuentran profundidades superiores a 2,340 m de cualquier manera los navegantes deben apartarse de estas rocas durante la noche.

Se ha reportado (1967) que la verdadera ubicación de las rocas Alijos se halla a 2 M hacia el 290° de la posición indicada en las cartas.

DE MONUMENTO DE LA LINEA FRONTERIZA A CABO COLNETT

(32° 31' 58.46" N, 117° 07' 31.37" W). El punto inicial W de la línea divisoria entre México y los EE.UU. esta marcado por un obelisco de mármol blanco de 6 m de altura que descansa sobre un pedestal que tiene una elevación de 13 msnm. El monumento esta ubicado a 182 m de la playa, cerca del borde de una meseta baja en marcación 142° y a 16 Km del Faro de Punta Tijuana y resulta plenamente visible desde el mar. Directamente al N del monumento, la meseta desciende hacia las tierras bajas y pantanosas de la Bahía de San Diego elevándose el terreno hacia el E. Un cerro rocoso de 121 m de altura sobre el nivel del mar, que marca el segundo punto de la línea fronteriza, se localiza a 1,850 m al E del monumento.

De la línea fronteriza con EE.UU. hacia el Sur 200 m y de la línea de costa, tierra adentro a la misma distancia aproximadamente se encuentra ubicado el Faro Tijuana (Lat. 32° 30' N, Long. 117° 07' W). La línea fronteriza divisoria aproximada, se encuentra visible 4 M mar adentro por medio de boyarines color blanco separadas aproximadamente cada 600 m, seguidos de la barda que separa ambos países.

ISLA CORONADOS



Islas Coronados.- (32° 25.3' N, 117° 15' W). Es un grupo de tres islas rocosas, altas y escarpadas que se encuentran en su parte más cercana a la costa a 7 M de ella y aproximadamente a 10 M al SW del monumento fronterizo, extendiéndose 4.5 M en dirección NW-SE.

Coronado del Norte.- (32° 26.5' N, 117° 17.9' W). Esta isleta por dimensiones y comparada con las del Centro y Sur es de tamaño medio y no cuenta con luces de balizamiento.

Coronado del Medio.- (32° 25' N, 117° 15.7' W), de las 3 isletas es la más pequeña y cuenta con rocas salientes en su periferia; tampoco cuenta con luces de balizamiento.

Coronado del Sur: Entre 32° 23.3' y 32° 25.3' N; y 117° 14.6' W, esta situada más al S y es la más larga de las 3 isletas, tiene 1.88 M de largo y cerca de su extremo S se eleva hasta una altura de 224 m. Cuando se avista desde el N o el S aparece como si tuviera forma de cuña. Normalmente crecen en la isleta unos matorrales pequeños que florecen durante la temporada de lluvias, en tanto que durante la sequía presenta un aspecto bastante árido. Puerto Cuevas es una pequeña caleta en la cual existe un refugio para pescadores.

Las dos isletas centrales que se hallan a 0.5 M y a 0.2 M respectivamente al W del extremo N de Coronado Sur, son rocas áridas y pequeñas, de 83 y 33 m de altura respectivamente. La que se localiza a 2.5 M al WNW del extremo N de Coronado Sur, tiene casi 1 M de longitud y 155 m de altura. El paso entre esta isleta y las otras es de 1.5 M de anchura, pero tiene numerosas áreas de sargazo por cuya razón no se recomienda su uso. El paso entre las isletas y la

costa tiene profundidades de 25 a 37 m, siendo claro y seguro.

Puntos Notables en la Costa:

En la Isla Coronado del Sur Lat. 32° 24.7' N; Long. 117° 14.6' W existe una antena de estructura metálica radio repetidora por parte de S.C.T. misma que se encuentra en la parte más elevada del centro de la isla a una altura de 672 m. En la parte NE de la isla a una distancia de 4 M existe una construcción blanca de mampostería visible desde el sector 000° a la Mv. 135° la cual se encuentra habitada por una partida de Infantería de Marina de la Armada de México. Una casa de mampostería en la parte más alta de la isla, a un costado de la antena de radio racón en la cual habita el guardafaros es visible por el lado E de la isla a una distancia de 6 M.

Señalamiento Marítimo:

Faro Isla Coronado Punta Sur.-(32° 25' N, 117° 14' W) torre cilíndrica de concreto de 6 m de altura de color blanco, características luminosas de 2 DB en un período de 10 seg., alcance geográfico de 8 M y luminoso de 10 M.

Faro Isla Coronado Punta Norte.-(32° 25' N, 117° 15' W) torre octagonal de concreto de 10 m de altura de color blanco, características luminosas de 3 DB en un período de 12 seg.; alcance geográfico de 18 M y luminoso de 10 M. Cuenta con Racon, teniendo como característica la letra "C" del código Morse.

**FARO ISLA CORONADO
PUNTA NORTE**



Fondeaderos:

En el lado E de Coronado Sur, un poco hacia el S de la parte media de la isleta, con profundidad de 14.4 m en fondo de arena y con buen abrigo respecto a los vientos dominantes.

Las embarcaciones menores pueden desembarcar con seguridad en una pequeña ensenada cerca del fondeadero en la cual se halla la construcción antigua de un hotel.

En las inmediaciones existe una boya color naranja en situación geográfica Lat 32° 24.2' N; Long. 117° 14.3' W., indicándonos un bajo a 300 m aproximadamente separado de la Isla Coronado del Sur por la parte E de la misma.

Peligros a la Navegación:

Un área de sargazo de 2.5 M de largo y 0.75 M de ancho se localiza al SE de Coronado Sur. El centro de dicha área se encuentra a 2 M al SSE del faro que se localiza en el extremo S de la isla.

Existen dos bajos de forma circular en las inmediaciones, uno a 0.5 M al NNW de la Punta Norte (32° 25.4' N; 117° 15.5' W) y otro a 1.5 M al SE de la Punta Sur (32° 22.7' N; 117° 12.6' W). La profundidad mínima es de 10.9 y 16.4 m respectivamente. El bajo del NNW tiene 1.2 M de extensión y 0.6 M de diámetro rodeando la Isla Coronado del Medio hasta la Punta Norte de Coronado del Sur.

Servicios:

Ninguno. Habita el lugar una partida de Infantería de la Armada de México y dos guardafaros con sus respectivas familias, todos los cuales son aprovisionados mensualmente por un buque procedente de Ensenada.

Comunicaciones.- Únicamente cuenta con una estación de radio perteneciente a la Armada de México con indicativo XBRR4 que opera en 5750 Kcs, en los siguientes horarios locales de 07:30 a 08:30, 10:00 a 10:30, 11:30 a 12:00, 13:00 a 13:30, 14:30 a 15:00, 16:00 a 16:30, 18:00 a 18:30, 19:30 a 20:00 y 21:00 a 21:30 hrs.

Servicios de Sanidad.- Se cuenta con una pequeña sección sanitaria atendida por un elemento auxiliar de enfermería.

Transportación.- Buques de pesca deportiva arriban diariamente a las inmediaciones de las Islas Coronados. Un buque de la Armada de México lleva a cabo la comunicación mensual procedente de Ensenada.

Descripción de la Costa:

Desde el monumento fronterizo, la costa que es generalmente acantilada y de 16 a 26 m de altura, se dirige hacia el S por cerca de 4 M y luego, hacia el SSE por 12.9 M hasta Punta Descanso. A corta distancia tierra adentro existe una cordillera de 133 m de altura y atrás de ésta se levanta una cadena de montañas de gran elevación, entre las cuales destacan la Montaña de la Mesa de 684 m y Pico Agudo de 735 m de altura; este último es una montaña de tres picos situada a pocos kilómetros al S de la Montaña de la Mesa. Estas montañas se distinguen fácilmente y constituyen marcaciones excelentes cuando se recalca a la costa.

Aproximadamente 30 Km tierra adentro existe una gran cadena de montañas que corren paralelamente a la costa, las cuales alcanzan una altura de 1,004 m de pico doble, sobre territorio mexicano y 1,178 m en un pico que se encuentra en territorio de EE.UU. a 5.5 Km al N de la frontera. A 16 Km al S del monumento fronterizo se localizan tres torres de radio marcadas por medio de luces de obstrucción.

Puntos notables en la Costa para arribar a Rosarito:

Una planta de energía eléctrica perteneciente a C.F.E. resulta ser la marca más notable en esta área. Dicha planta tiene cuatro chimeneas de 45 m de altura dotadas de las correspondientes luces de obstrucción, asimismo una chimenea mayor de aproximadamente 60 m de altura. Existen además 2 antenas de radio con luces aéreas de aproximadamente 45 y 30 m de altura. Al N de la planta se localiza una serie de tanques pintados de blanco con bandas de colores pertenecientes a PEMEX. Son visibles también un grupo de hoteles.



PUNTOS NOTABLES COSTA DE ROSARITO

ROSARITO:

(32° 20.5' N; 117° 03.8' W), después de la Ciudad de Tijuana es el segundo punto más notable sobre la costa, este se encuentra a 12.2 M al SSE del Faro Tijuana y a 9.5 M al SE de Coronado del Sur. Los cargaderos de Rosarito se localizan aproximadamente a 11.5 M al S del monumento fronterizo y a 1.7 M de la costa.

Descripción de la Costa:

Punta Descanso.- (32°16' N, 117° 02' W carta SM.110) se halla marcada por una pequeña colina de 130 m de altura, en el tope de un farallón cercano al extremo de la misma punta. A 3.8 M al N existe un arroyo y un rancho y a corta distancia de la playa se encuentran algunas rocas. Existe una torre de radio a 823 m y en marcación 044° de las rocas mencionadas, en tanto que entre la torre y el rancho hay un grupo de edificios pintados de colores vivos, que se ubican en marcación 060° desde las rocas. Cerca de la costa, en el borde de una meseta alta que se encuentra a 1.4 M al N de la punta existe una colina en forma de torreón, bastante notable la cual se supone es un viejo cráter.

Hacia el E de Punta Descanso, la dirección de la costa cambia rápidamente al ESE a lo largo de 5.4 M y luego continua al S formando con la punta El Mezquital la Bahía Descanso. 4 M al SE de la punta a 1.75 M de la playa se localiza la Roca del Pílon de Azúcar, de 4 m de altura, que representa el único peligro en la bahía. Existe un fondeadero para barcos pequeños al S de la roca, con fondo arenoso y profundidades de 14 a 27 m. Las profundidades aumentan rápidamente al alejarse de la playa y la curva de los 180 m se encuentra a solo 3.5 M de la costa.

PUNTA DESCANSO



Punta Salsipuedes.- ($32^{\circ} 03' N$; $116^{\circ} 53.5' W$), Se halla a 14.9 M al SSE de Punta Descanso es baja y poco definida. La costa entre ambas puntas es generalmente arenosa, con ocasionales farallones rocosos y respaldada muy cerca por colinas altas. El nombre de Salsipuedes también se aplica ocasionalmente a una punta que se localiza aproximadamente 6 M hacia el NW de Punta San Miguel. La costa entre Punta Salsipuedes y Punta San Miguel ($31^{\circ} 54' N$; $116^{\circ} 45' W$) que constituye la punta N de entrada a la Bahía de Todos Santos, se desarrolla hacia el SE formando una bahía de aproximadamente 7 M de ancho. Esta faja de la costa se compone de farallones alternados de roca y arena de 16 m de altura, respaldados por colinas de 100 a 166 m de alto, y unos cuantos Km tierra adentro, por una cordillera montañosa de más de 1000 m de altura, cuando se avista desde el mar esta cordillera tiene la apariencia de hallarse bordeando la costa.

PUNTA SALSIPUEDES



Descripción de la Costa:

Se localizan rocas separadas de lo que es el Cabo de Punta Banda al NW de la baliza localizada en la punta del cabo, siendo un total de siete las más prominentes, con una altura aproximada de 7 m las más altas y de 4 a 5 m las siguientes. Son notables a 5 M de distancia en todas direcciones, excepto navegando del N al S pues las tapan las Islas Todos Santos, presentan un buen eco de radar a 3 M de distancia. Su posición es Lat. $31^{\circ} 41.0' N$ y Long. $116^{\circ} 45.3' W$ en el portulano SM-111.5 Bahía de Todos Santos. Saliendo del puerto de Ensenada y navegando hacia Cabo Banda e Islas Todos Santos al Rv-244 se verán en Mv-215 a 4 M de distancia con buena visibilidad.

Los rasgos notables que representan buenas ayudas a la navegación costera son: Punta San Miguel, prominente y de forma redondeada, al NW de la Bahía de Todos Santos, Punta Morro de forma triangular, al N de la Bahía de Todos Santos, y Punta Banda, prominente, de gran altura y apariencia rocosa.

Proximidades al Puerto de Ensenada:

La montaña más prominente y de gran ayuda a la navegación se encuentra en Cabo Punta Banda, de apariencia cónica con una altura de 389 m, su apariencia es oscura por su vegetación de arbustos, tiene en su parte mas alta una torre de estructura metálica que sirve para comunicaciones la cual emite un destello rojo intermitente, presenta buen eco de radar para la navegación por radar. Sobresale siempre su parte superior en los días en que la bahía se encuentra con niebla.

En la Bahía de Todos Santos se puede tomar como referencia los puntos más notables como son Punta del Morro la cual se identifica con una construcción de tipo colonial con arcos de una altura aproximada de 13 m, en el interior de la bahía se puede observar el Hotel Santa Isabel de 12 pisos, es de color anaranjado y por la noche se distingue por su nombre con letras luminosas color rojo.

Peligros a la Navegación:

La profundidad mínima a medio canal del S de las Islas de Todos Santos es de 21.9 m y en el canal al N de las islas es de 36.5 m, siendo el promedio de 27.4 m. La curva de los 36.5 m se extiende desde 0.5 M de Punta San Miguel hacia la parte mas al S de la bahía, las curvas de 9.1 y 18.3 m se encuentran a 0.5 y 1.5 M respectivamente de las

playas de la bahía. A 0.25 M de Punta Morro hacia el SW se encuentra una roca sumergida a 5.5 m y se han reportado profundidades de 4.5 m en esta vecindad. La entrada al estero de Punta Banda la cual esta localizada cerca de su extremo N, 5 M al S de Punta Ensenada esta obstruida por extensos bajos, sobre los cuales la mar rompe continuamente, la playa plana y baja termina en el extremo S de la bahía.

Al S de Punta Morro existe un valle angosto que conduce a la parte posterior de Ensenada, en el cual hay un gran campo de sargazo a lo largo de la playa entre las dos puntas (Punta Morro y Punta Ensenada). Se han reportado rompientes en el borde interior del campo de sargazo y en una línea que une a Punta Morro con el extremo W de las Islas de Todos Santos, los buques deberán pasar afuera del sargazo y no intentar pasar entre el y la playa.

Existe un arrecife que se extiende a 0.25 M al S de la Punta de Sauzal y al E y W de la misma, hay poca profundidad a una cierta distancia de la playa en situación Lat. 31° 51.9' N; Long. 116° 46.0' W.

Punta Sauzal.- (31° 53.3' N; 116° 42.0' W). Se encuentra a 2 M al E de Punta San Miguel en la abertura del valle a través del cual corre un pequeño arroyo, y en el que existen varios ranchos. Existe un desembarcadero en una pequeña caleta que se encuentra al E de la punta.

PUERTO DE ENSENADA:

(31° 51' 30" N; 116° 38' W, cartas SM-110, 111.5, SM-111.6.- Es un puerto dinámico que desarrolla actividades pesqueras, turísticas, comerciales e industriales. Se localiza en el municipio del mismo nombre, sobre el litoral del Pacífico y en la parte NE de la Bahía de Todos los Santos a 212 Km de Mexicali la capital del estado y a 120 Km hacia el SE de San Diego, USA. Las actividades económicas principales son la pesca, turismo y un creciente desarrollo industrial proveniente de las inversiones extranjeras y en asociación con empresarios de Ensenada, destacando por su importancia la economía turística.

Su capacidad de recepción de Buques de Carga es de 40,000 TRB, 250 m de eslora de hasta 2,400 Teus y un calado de 10 m. Con respecto a los Cruceros es de 100,000 TRB con 310 m de eslora.

Puntos Notables en la Costa:

Entre las marcas de referencia que resultan útiles en la Bahía de Todos Santos, se encuentran la Estación del Vigía localizada arriba de Punta Ensenada; la Oficina de la Aduana que es un edificio triangular con una torre en su esquina SW; una chimenea de 50 m de altura; y un tanque de agua ubicado en las orillas de la zona urbana.

Bahía de Todos Santos.- (Lat. 31° 49' N; Long. 111.6° 42' W, carta SM-111.5).- Partiendo de Punta San Miguel, la dirección de la costa cambia hacia el E y SE a lo largo de 6.5 M, continuando por 9 M al S, y luego al WNW por 4 M, formando así una bahía aproximadamente rectangular que se abre hacia el W, y que tiene 12 M de anchura entre las puntas de entrada, San Miguel al N y Punta Banda al S. A 4.5 M mar adentro de la línea que une ambas puntas se encuentran las Islas de Todos Santos, a ambos lados de las cuales existen anchos canales de entrada. Las profundidades generales dentro de la bahía varían de 11 a 190 m, siendo de 27 m en promedio.

El terreno en el lado S de la bahía Todos Santos está constituido por una playa baja de arena detrás de la cual se encuentra el estero de Punta Banda, que es extenso y termina en las tierras altas del Promontorio de Banda. La entrada al estero esta cerca de su extremo N, 4.9 M al S de Punta Ensenada, y se encuentra obstruida por extensos bajos sobre los cuales la mar rompe continuamente. La playa plana y baja termina en el extremo S de la bahía.

Punta Banda es la punta S de la entrada a la Bahía de Todos Santos y consiste en una saliente árida y rocosa que se encuentra al extremo de un promontorio largo y angosto el cual forma el lado SW de la bahía.

La playa hacia su lado E, hasta el extremo SE del estero de Punta Banda, es un farallón continuo de 13 a 45m de altura detrás del cual el terreno se eleva de 210 a 240 m. El Pico Banda alcanza una elevación de 380 m; es abrupto hacia el lado N, con pendiente relativamente suave hacia el S y resulta una marca de referencia natural excelente para los barcos procedentes del S. A lo largo de la playa SW de la bahía existen numerosas rocas separadas y sargazo. Punta Banda da buenos reflejos de radar hasta una distancia de 27 M.

BAHIA TODOS SANTOS



Fondeaderos:

En la parte S de la bahía, a 4 M de Punta Banda y precisamente al final de los farallones, se encuentra una playa baja y arenosa flanqueada al S y al W por colinas de casi 166 m de altura. En esta ensenada existe un fondeadero bien abrigado, con profundidades de 5.4 a 18 m, con fondo de arena y lodo. En este fondeadero no se siente con la fuerza usual el viento reinante del NW, y durante los ventarrones del SE es, con excepción de las bahías, el mejor fondeadero. Existe buen abrigo en el fondeadero de Ensenada, que se localiza en la parte NE de la bahía a 1 M del muelle.

Las embarcaciones pequeñas encuentran buen abrigo contra los vientos dominantes más adentro del puerto, con profundidades de 5.4 a 9 m. Cuando empiezan a soplar los ventarrones del S se debe enmendar el fondeadero pasando al S de la bahía al socaire de Punta Banda.

Bahía Colnett.- Ubicada al E del cabo, ofrece un amplio fondeadero bien protegido contra los vientos reinantes en la región, aunque no de la marejada, pues recalca la mar de fondo con mucha frecuencia.

Cerca de la punta y del Río San Telmo, en el extremo S de la bahía, existen bajos rodeados de sargazo que se extienden hasta 0.7 M de la playa.

Desde el centro de Bahía Colnett, la costa se dirige hacia el SE a lo largo de aproximadamente 14 M hasta Punta Camalu y luego, por 24 M hacia el S, hasta los farallones que se localizan frente a la Isla de San Martín. Esta parte de la costa se denomina Bahía de San Ramón.

BAHIA COLNETT



DE CABO COLNETT A PUNTA BLANCA

Bahía San Ramón.- (30° 46' N; 116° 04' W) a lo largo de esta sección de costa el terreno es más bajo que el que se halla al N de Cabo Colnett, esta constituido por colinas de arena y farallones que se localizan frente a la Isla de San Martín, respaldados por mesetas bajas, hasta el Río Santo Domingo, detrás de las playas, se encuentra una laguna y la llanura de Santa María, la cual se extiende detrás de las colinas de San Quintín hasta las playas de la bahía del mismo nombre. Aproximadamente a 20 M de Cabo Colnett se localiza la desembocadura del Río San Ramón (Santo Domingo) en el valle del cual, 4.9 M tierra adentro se encuentra la vieja misión de Santo Domingo.

Entre Bahía Colnett y la desembocadura del Río San Ramón se extienden campos de sargazo a distancias de 3 a 4 M de la playa, pero desde la desembocadura hasta la Isla de San Martín la costa está clara. Las curvas de profundidad de 18.3, 36.5 y 53.9 m se encuentran más separadas a lo largo de esta parte de la costa que de lo que están al N de Cabo Colnett. Con la excepción de dos bajos de 4.5 m de profundidad localizadas respectivamente a 1.25 M al S y 2.25 M al NW de Punta San Jacinto, aparentemente no existen peligros conocidos. Existe un desembarcadero para embarcaciones menores cerca de la Punta San Jacinto (ver carta S.M. (110).

El Monte Calamajue (La Encantada) 30° 46' N; 116° 03' W, con 3037 m de altura se levanta al E de la Bahía San Ramón, aproximadamente a 68.5 Km de la costa hacia la mitad de la península. Esta montaña es la más alta de Baja California, tiene su cumbre dentada y es de apariencia blanquecina, en tiempo claro puede avistarse desde una distancia de 7 M. Durante las estaciones de invierno y primavera esta cubierta de nieve.

Isla de San Martín.- (30° 29' N; 116° 07' W Carta S.M 100A), se localiza aproximadamente a 4.5 M de la playa y a 30 M al SSE de Cabo Colnett.

Es de forma casi circular con diámetro de 1,800 m, cerca de su centro existen dos picos notables de los cuales el que se halla más al S es un cráter de 148.5 m de altura, 116 m de diámetro y 12.8 m de profundidad. La isla está rodeada por sargazo entre el cual se encuentran algunas rocas aisladas.

En el lado E de la isla se localiza una pequeña ensenada llamada Hassler; su límite E está constituido por grandes peñascos que extendiéndose hacia el NE determinan una excelente escollera natural. En el lado SE de la isla existe una pequeña laguna circular que se abre al mar durante la marea media.

La isla es árida aunque algunos cactus y arbustos crecen entre las masas de lava. El lugar es refugio de numerosas focas y aves marinas, que se encuentran tanto en las playas de la ensenada como en la laguna. El paso entre la Isla San Martín y la costa tiene profundidades de 18.3 a 23.7 m y se encuentra libre de peligros.

Fondeadero:

Puede fondearse en el lado SE de la isla a través de una laguna pequeña, o en cualquier lugar en el lado NE, el mejor fondeadero para buques pequeños está en la Ensenada Hassler, con profundidades de 12.8 a 16.4 m teniendo el extremo de la escollera natural en marcación 123°.

La playa de arena de la ensenada ofrece un buen desembarcadero, recalando del N se puede dirigir hacia la Caleta Hassler perfectamente definida porque es el único lugar de la isla cuya playa es arenosa. Recalando del S es necesario dejar margen a los peñascos que se describen más adelante.

Peligros a la Navegación:

(30° 26' N; 116° 07' W) la Roca Ben se encuentra a 2.5 M al S de Isla San Martín y a 4 M de la costa, existen profundidades de 18.3 y 45 m, a 0.1 M de la roca, no hay sargazo alrededor de ella, y con tiempo moderado, la mar rompe ocasionalmente. En 1964 se reportó que un buque con calado de 4 m había golpeado una roca sumergida en situación 30° 19' 42" N, 116° 06' 12" W. A 5 M de Cabo San Quintín, en marcación 278° y fuera de la curva de los 89.6 m, existe un pequeño banco rocoso sobre el cual la profundidad mínima es de 26.9 m; entre el banco y la costa, a 4 M, el agua es profunda y el fondo regular.

La costa al NE de la Isla de San Martín se levanta abruptamente, desde las tierras bajas que se hallan al S del Río San Ramón (Santo Domingo), en un farallón perpendicular de roca de color oscuro que se extiende por 2.2 M al S, continuando luego la costa en una playa de arena de aproximadamente 0.5 M de extensión. Hacia adelante de la playa la costa consiste de farallones rocosos y sin vegetación hasta la colina del SW, la cual tiene 113 m de altura y termina directamente en el mar. Al S de la colina SW es sumamente baja y arenosa a lo largo de 3.5 M, de ahí en adelante, hasta Cabo San Quintín, es baja y rocosa con numerosas puntas que se proyectan, así como rocas sumergidas sobre las cuales rompe el mar.

Cabo San Quintín.- (30° 21' N; 115° 52' W, Carta S.M. 100A). Es el extremo SE de la península larga y angosta que determina el lado W de la bahía de San Quintín, justamente abajo de la colina SW. La península es baja y de apenas unos cuantos metros de anchura, pero cerca de su extremo S alcanza una anchura de 1.5 M y 49 m de elevación.

CABO A SAN QUINTIN



En el lado W, a través de Monte Mazo, existen dos puntas rocosas, una de las cuales se denomina Punta Arrecife; desde esta punta se extienden unos arrecifes hasta 0.25 M mar adentro. Punta Afuera, el extremo S de la península se encuentra a 460 m al W de Cabo San Quintín y entre las dos existe una faja angosta de arena con rocas que se extienden 450 m hacia el S desde la punta y el cabo. La costa baja y rocosa continua por alguna distancia hacia el N del cabo y a continuación una playa baja de arena se extiende en dirección NE hasta Punta Entrada formando una caleta en la cual se encuentran dos rocas a 270 m hacia el SW de la punta, así como numerosas rocas sumergidas.

Punta Entrada a la cual se le deberá dar un margen de por lo menos 0.23 M, esta rodeada de bajos y se localiza a 0.5 M hacia el NE del Cabo San Quintín. A 0.28 M hacia el NW de la punta se localiza la baja y arenosa Punta Sextante y a 0.75 M en la misma dirección, se encuentra Punta Rocosa la cual resulta bastante notable debido al contraste que hace con la playa baja de arena. Dentro de la caleta más alta de Punta Entrada, el agua es poco profunda pero debido a que está más o menos protegida contra el oleaje, la ensenada ofrece un buen desembarcadero para embarcaciones menores.

Adelante de Punta Rocosa existe una playa de arena respaldada por una sucesión de médanos hacia el N y termina en Punta Laguna, la cual junto con Punta Azufre que es la punta de arena opuesta, 0.75 M al SE forman la entrada al Puerto de San Quintín.

Señalamiento Marítimo:

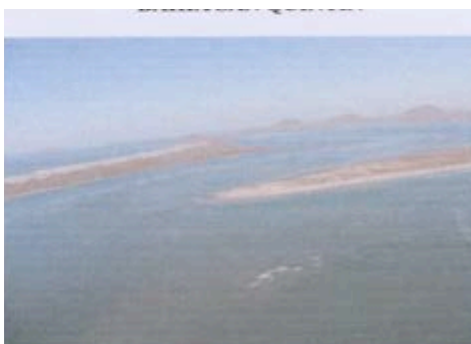
Baliza San Quintín Punta Azufre.- (30° 24' N; 115° 59' W) torre troncopiramidal metálica de 10 m de altura, características luminosas 3 D.B. con periodo de 12 seg; alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Baliza Punta Entrada.- (30° 22' N; 115° 59' W) torre troncopiramidal metálica galvanizada de 6 m de altura, características luminosas 1 D.B. con periodo de 6.0 seg; alcance geográfico de 8 M y luminoso de 10 M.

Bahía de San Quintín.- (20° 18' N; 115° 52' W), se localiza al E del Cabo San Quintín y ofrece buen abrigo contra los vientos dominantes en la región, aunque el oleaje pesado que regularmente se establece en la bahía hace incómoda la estancia en ella. Aún cuando las aguas poco profundas se extienden desde la cabeza de la bahía hasta distancias considerables, no existen peligros visibles en el área.

La costa dentro de la bahía esta constituida por una playa baja de arena con colinas de unos 100 m de altura que se levantan a corta distancia de ella, respaldada por una cadena de montañas cuyas elevaciones varían de 500 a 1000 m, aproximadamente 6.4 M hacia el E de Cabo San Quintín, la costa se dirige hacia el S y el carácter de la misma cambia a mogotes arenosos y farallones de color obscuro y alturas entre 17 a 33 m, alternando a lo largo de varios Kms. para luego decrecer gradualmente hacia Punta Baja.

BAHIA SAN QUINTIN



Mareas:

El establecimiento de puerto en la Bahía de San Quintín es de 9 hrs. 23 min. la amplitud de la marea en sicigias es de 1.61 m, en tanto que la media es de 1.21 m.

PUERTO SAN QUINTIN:

Carta SM-100A, ofrece a los buques pequeños un fondeadero seguro protegido por todos lados. La entrada se halla obstruida por bajos extensos que secan en varios lugares. Existe un canal angosto y sinuoso que conduce a través de los bajos; raras veces con más de 2.7 m de profundidad en la barra; este canal es variable y se encuentra sujeto a cambios con cada ventarrón que sople del S. Durante las pleamares, una embarcación que cale hasta 3.3 m puede ser conducida sobre la barra en caso de conocerse bien el canal.

La gran área cubierta por el agua dentro del puerto consiste mayormente de bajos de arena y lodo que secan en varios lugares durante la marea baja y a través de los cuales corre un canal con profundidades de 5.4 a 10.8 m y varias millas de extensión. El terreno en las vecindades es bajo y arenoso, y con la excepción de algunos cactus y matorrales, carece de vegetación y no hay agua dulce en las cercanías de la costa.

Existen cinco colinas notables, con alturas que varían entre 127 y 292 m al N del puerto, las cuales parecen islas cuando se avistan desde el mar.

Villa San Quintín consiste en un grupo de casas y hoteles que se localizan cerca de la cabeza de entrada. Aún cuando algunos botes de pescadores operan en la bahía exterior, prácticamente no existe tráfico en el puerto.

Fondeadero:

El mejor fondeadero para embarcaciones de calado medio se encuentra fuera de la barra de la Bahía de San Quintín, marcando el Monte Cenizo, que es la colina más hacia el E de las cinco mencionadas anteriormente al 335° y Monte Mazo al 274°; puede fondearse también a 0.5 M de la costa con 7.2 m de profundidad en fondo de arena. Recalando del N con Rv 165° y pasando a 1 M de Cabo San Quintín, al tener Punta Entrada al través, se arrumba al 141° verdadero aproando al caserío de un rancho que se encuentra señalado en la carta hasta encontrar la línea de los 5.4 m de profundidad. (ver cartas S.M. 010 y 601).

Servicios Portuarios:

Alojamiento.- En las cercanías de San Quintín existen hoteles.

Comunicaciones.- San Quintín se comunica con Ensenada por medio de la carretera transpeninsular y una red de brechas lo une a todos los ranchos circunvecinos. En el rancho "Las Flores" existe teléfono para comunicación a larga distancia y un servicio ordinario de autobuses a Ensenada que semanalmente se prolonga hasta El Rosario. Desde el rancho de Santa María opera la estación de radio SKY en 122.8 Kcs.

Punta Baja.- (29° 57' N; 115° 49' W, carta S.M. 100A), se localiza a 25.9 M al SSE de Cabo San Quintín, es un farallón bajo arenoso de 10 m de altura, a corta distancia del cual se hallan varias rocas aisladas.

Un arrecife rodeado de sargazo se proyecta hacia el S a corta distancia de la punta y los barcos que entren a Bahía Rosario deben darle un margen grande.

Aproximadamente a 5 M al N de la punta se encuentra una ranchería localizada por una pequeña abertura de la costa, entre una colina de color oscuro con 116 m de altura y un arroyo. La vieja misión de Rosario se encuentra situada en un valle fértil aproximadamente 2.5 M hacia el E de la abertura mencionada

PUNTA BAJA

Bahía Rosario.- Se encuentra al E de Punta Baja quedando definida por la curvatura que hace la costa sucesivamente hacia el NE, E y SE. Las aguas poco profundas se extienden considerablemente por la playa y la bahía se encuentra obstruida por sargazo, pero se puede encontrar buen fondeadero con profundidades de 9.2 a 11.2 m, fondo de arena y abrigado contra los vientos reinantes. Existe una mancha blanca notable en las colinas, a 1.7 M hacia el N de la bahía, la cual resulta muy útil para tomar marcaciones.
Mareas:

El establecimiento de puerto en Bahía Rosario es de 9 hrs. 19 min. la amplitud de la marea en sicigias es de 2.1 m y la media es de 1.6 m.

Descripción de la Costa:

A partir de Punta Baja la costa dobla hacia el E por 4.9 M, luego hacia el S por 12 M hasta Punta San Antonio; está constituida por farallones de arena de 15 a 33 m de altura respaldados por colinas de 100 a 165 m de altura y cortada en algunos lugares por cañones de los cuales los más notables son el de San Vicente y el de San Antonio. El Pico San Vicente de 461 m de altura, se localiza aproximadamente a 6.5 Km tierra adentro hacia el ESE de Punta Baja.

Un campo grande de sargazo, en el cual existen numerosos bajos rocosos, se extiende hacia el S desde la Bahía Rosario hacia la Isla San Jerónimo. Uno de estos bajos, de 5.4 m de profundidad, sobre el cual la mar rompe ocasionalmente, se localiza a 4 M hacia el SSE de Punta Baja; otro con profundidad de 5.8 m se encuentra a 2.7 M hacia el NNE del extremo N de la isla. Debido a que el fondo es tanto rocoso como irregular, es posible que en el área existan otros bajos de la misma naturaleza que los anteriores.

Isla San Jerónimo.- Rodeada por sargazo y rocas aisladas se localiza a 9.1 M hacia el S de Punta Baja y aproximadamente a 6 M de la costa. Es una roca árida de 0.75 M de ancho cubierta en su mayoría con una mezcla de arena y guano; esta constituida por playas rocosas y farallones de 3 a 6 m de altura. Hacia el centro se eleva una colina de 40 m de altura y al N de dicha colina existen otras dos más bajas. Un arrecife se extiende 0.36 M hacia el SW desde el extremo S. En el extremo exterior de dicho arrecife se encuentra una roca de 5 m de altura sobre la cual rompe la mar.

Existe un canal de 1 M de ancho entre el extremo S del banco de sargazo de la Bahía Rosario y el sargazo que se encuentra en la parte NE de la Isla San Jerónimo, con profundidades de 25.2 m, el cual puede utilizarse con confianza tomando únicamente la precaución de librar sus bancos de sargazo

En la isla viven dos guardafaros encargados de la señal marítima del lugar, quienes reciben comunicación mensual desde tierra firme. Además, existe un pequeño poblado habitado por pescadores, cuyo número varía de acuerdo con las estaciones, los cuales se dedican a la explotación del guano y gelidium, así como a la pesca de langosta y abulón.

Fondeadero:

Puede fondearse al E de la isla con profundidad de 12.6 m en fondo de arena, aunque en algunas ocasiones se siente un oleaje que lo hace incómodo. Existe un buen desembarcadero en una playa de tejamanil, en el lado SE de la isla, al pie de la colina más alta, los buques pueden arribar al fondeadero pasando al S de la isla, pero pueden seguir hacia el N manteniéndose claros del sargazo empleando para el efecto el paso del canal mencionado arriba.

Para recalar al fondeadero cuando se llega del N debe darse un resguardo de cuando menos 0.75 M a la roca que sobresale 5 m y que se encuentra al SSW de la isla y entrar por el canal de 1.75 M de ancho que existe entre Isla San Jerónimo y Arrecife Sacramento que es perfectamente visible en días sin niebla. Debe liberarse el sargazo que se nota en la parte SE de la isla y luego enfilarse sobre el campamento pesquero hasta la línea de 5.40 m, la cual se halla aproximadamente a 300 m de la playa. Arribando del S deberá darse un margen de 1 M por lo menos al Arrecife Sacramento y al tener a la vista el canal formado entre la isla y dicho arrecife, se debe gobernar sobre su parte media y hacer por el desembarcadero como se indicó anteriormente.

Señalamiento Marítimo:

Faro Isla San Jerónimo.- (29° 47' N; 115° 47' W) torre hexagonal de mampostería de color blanco y 6 m de altura, características luminosas 2 D.B. con periodo de 10 seg.; alcance geográfico de 9 M y luminoso de 11 M.

Racón Isla San Jerónimo.- (29° 47' N; 115° 47' W) equipado con bandas "X" y "S" con supresión de lóbulos laterales y frecuencia ágil. Respuesta azimutal de 360°, cobertura de 20 M.

Peligros a la Navegación:

Arrecife Sacramento.- (29° 44' N; 115° 46' W, carta S.M. 100A), es bastante peligroso, se localiza al SE de Isla San Jerónimo y al W de Punta San Antonio, directamente sobre la ruta de los buques que navegando hacia el N se mantienen cerrados a la costa. El arrecife cubre un área de aproximadamente 3 M de largo en sentido NW a SE, y de 1.2 M de ancho; la curva de los 30 m bordea muy cerca el arrecife. Existen numerosas rocas grandes sumergidas a flor de agua, y el arrecife en su totalidad, es un área de rompientes.

El paso entre el arrecife y la isla tiene 1.75 M de ancho con profundidades de 19.8 a 27 m; el paso entre el arrecife y Punta San Antonio tiene 2.5 M de ancho con profundidades de 11.6 a 19.6 m en su parte media. En estos dos canales existen grandes áreas de sargazo, debido a que hay numerosos bajos rocosos en estas vecindades, pueden existir muchos bajos que no fueron detectados durante el levantamiento, estas áreas cubiertas de sargazo deben evitarse.

En una de estas áreas rocosas se encuentra un bajo de 5.5 m a 2.75 M hacia el W de Punta San Antonio y a 0.5 M del arrecife. El buque hundido que aparece en la carta en situación aproximada 29° 43' 45" N, 115° 45' 43" W, no se encuentra a flor de agua. (ver carta S.M. 100A).

Descripción de la Costa:

Desde la Punta San Antonio hasta Punta Canoas, a una distancia de 32.9 M, la costa se dirige generalmente hacia el E con una sucesión de curvas en las que se encuentran las puntas San Fernando, San Carlos y Bluff. Aún cuando el agua es poco profunda se puede encontrar fondeadero, con alguna protección contra los vientos reinantes al socaire de las puntas mencionadas, siendo el mejor el que se encuentra al E de Punta San Carlos. Esta faja de la costa se caracteriza por los farallones de arena de 16 a 33 m de alto respaldados por colinas de alturas moderadas y en algunas partes, por mesetas de 33 a 600 m de altura, y numerosos picos siendo el más notable el Pico del Sombrero de 577 m de altura localizado a 4 M hacia el NE de Punta Escarpada el cual constituye una excelente referencia natural. Punta Escarpada se localiza a 20 M al SE de Punta San Antonio, y consiste en un farallón arenoso de 33 m de altura respaldado por colinas cercanas.

Un banco con profundidades de 70 a 150 m, con fondo duro y rocoso, se localiza 15 M hacia el SW de Punta San Antonio, pero como no se han llevado a cabo nuevas exploraciones, la forma y extensión de dicho banco son desconocidos. Otro banco con 16.2 m de profundidad marcado por sargazo, se encuentra aproximadamente a 5.5 M hacia el WNW de Punta San Carlos.

La costa entre Punta Canoas y Punta Blanca, 32.4 M hacia el SE, está constituida por farallones de arena y puntas rocosas, alternándose con playas bajas de arena. Tres cordilleras distintas son visibles desde mar adentro, a lo largo de la costa, siendo sus altitudes respectivas de entre 152 y 305 m la primera, 610 m la segunda, y más de 1000 m la tercera según se cuenta de la costa hacia tierra adentro.

PUERTO SANTA CATARINA:

(29° 31' N; 115° 12' W, carta S.M. 100A) se encuentra a 11 M al NW de Punta Canoas, y el pueblo al que le da servicio esta situado a 40 Km tierra adentro.

El puerto es una rada abierta, los buques fondean con 9 m de profundidad y fondo de arena, lodo y guijarros a 275 m al N de la línea del muelle de las grúas, la playa no constituye un buen desembarcadero para los botes. Chalanes construidos especialmente de 5 toneladas de capacidad son usados para el manejo de carga.

Un muelle para chalanes se proyecta desde una playa de arena en la boca del Valle de Santa Catarina.

Cuenta con dos grúas de 25 m de altura, a 1 M de la playa. El ónix extraído desde 50 M tierra adentro es traído por camión y embarcado en este puerto. El mineral de cobre es también embarcado cuando el precio lo justifica.

Punta Canoas.- (29° 26' N; Long. 115° 12' W carta S.M. 100A).- Es un farallón de arena perpendicularmente agudo de 68 m de alto, rodeado por colinas con alturas de 213 a 364 m, detrás de las cuales se halla una cordillera de más de 660 m de altura, cuyos picos, San Pedro y San Pablo, de 798 y 797 m de altura respectivamente, se hallan situados bastante cercanos entre sí, aproximadamente 16.7 M hacia el NE de la punta. El Pico San Miguel con 1,097 m de altura es el más alto de la cordillera que se encuentra a 24 Km al N de los dos picos antes mencionados.

En 1930 el bote pesquero Welfarer chocó contra una roca sumergida, la cual se supone sea un pináculo con profundidad mínima de 1.6 a 2.1 m en marea baja, ubicado de 0.29 a 0.34 M al SSW de Punta Canoas.

Puede encontrarse un fondeadero parcialmente protegido contra los vientos reinantes al socaire de Punta

Canoas y a 0.5 M de la costa, con profundidades de 9 a 11.6 m y fondo de arena.

PUERTO DE SAN JOSÉ:

Esta protegido contra los vientos dominantes del W y del SW por los arrecifes que se proyectan desde el cabo que se halla al N y la Roca Acme, una isleta de 6 m de altura cubierta de guano y rodeada de sargazo que se localiza a 13.2 M al NW de Punta Blanca y a 0.5 M de la playa. Al S de la isleta existe un área de sargazo que permite fondear con profundidad de 10.8 m. Generalmente existe calma por las mañanas y la carga se lleva a cabo durante ese tiempo, cesando al filo del medio día. La brisa marina empieza alrededor de las 11 horas y continua soplando hasta el ocaso del sol, pudiendo efectuarse desembarcos en la playa unos 330 días del año.

DE PUNTA BLANCA A BAHIA TORTUGA

Descripción de la Costa:

Punta Blanca (29° 96' N; 114° 42' W, carta S.M. 100A), es un farallón inclinado, de arena y de 30 m de altura, inmediatamente detrás del cual se eleva la cordillera costera. A 0.75 M hacia el NW existe otra punta similar rodeada por rocas aisladas que se proyecta 0.24 M hacia el mar. Situada hacia el E de Punta Blanca, se localiza la Bahía Blanca, una pequeña abertura de la costa que ofrece buen fondeadero con profundidades de 10.8 a 14.4 m, abrigado contra los vientos reinantes.

La costa entre Punta Blanca y Punta Cono, 10 M al E de aquélla, es una sucesión de farallones y playas de arena. Punta Cono es una península rocosa y acantilada de doble punta. Cono Rojo, una notable colina de color rojizo y 56 m de altura, presenta el aspecto de una isla cuando se avista desde el mar. La Bahía Falsa esta determinada por una abertura de la costa al E de Punta Cono. Sus playas son muy bajas y compuestas de arena y tejamanil, extendiéndose hasta una punta redonda y rocosa que se localiza a 1.24 M hacia el NW de Punta María.

Un arroyo ancho bastante notable, con médanos de arena en ambos lados, se abre en la bahía a 1.6 M hacia el E de Punta Cono. A pesar de que la bahía es de aguas poco profundas, ofrece fondeadero en profundidades de 7.2 a 10.8 m con alguna protección contra los vientos reinantes. Debido a que las bahías Blanca y María, que se localizan en las cercanías, ofrecen mejores fondeaderos que Bahía Falsa, ésta ha pasado a ocupar un lugar secundario en esta parte de la costa.

Punta María es baja y rocosa, y se encuentra a 4 M hacia el SE de Punta Cono y puede identificarse por una loma de arena de 20 m de altura. La Bahía Playa María es una abertura ancha de la costa localizada entre Punta María y Punta Negra; sus playas interrumpidas por dos puntas rocosas, son generalmente bajas, arenosas y áridas, aunque a pocos kilómetros tierra adentro existe algo de vegetación. En la playa N de la bahía y elevándose abruptamente del agua se destaca una colina notable de forma cónica y 71 m de altura conocida con el nombre de Pico Estación.

Bahía Sebastián Vizcaíno.-(28° 15' N; 114° 38' W, carta S.M. 100A), desde Punta María la costa se dirige hacia abajo, hasta Punta Eugenia, en una curva casi ininterrumpida formando con la Isla Cedros al W, la Bahía de Sebastián Vizcaíno, la cual tiene casi 69 M de diámetro y 48 M en la abertura comprendida entre Punta María y el extremo N de Isla Cedros. Las playas en el lado E de la bahía son, en general, bajas y de arena con extensos pantanos; unas cadenas de montañas altas se elevan a bastante distancia tierra adentro. La playa del lado S presenta iguales características hasta cerca del extremo S de la bahía en donde empiezan los farallones altos y las montañas se encuentran más cerca de la costa. Hacia Punta Eugenia, la fisonomía de la costa cambia nuevamente, abundando los perfiles rocosos que forman una punta escarpada conocida con el nombre de Punta Falsa. Dentro de la Bahía Vizcaíno se encuentran algunas bahías pequeñas y fondeaderos, los tiburones abundan en todos los lugares en donde las aguas son poco profundas.

Vientos y Corrientes:

Los vientos reinantes en el lugar son los que soplan del NW y las corrientes que se desplazan a lo largo de la costa son originadas por las mareas, cuyas amplitudes y medias son de 2.5 y 1.9 m respectivamente. La bahía ofrece refugio contra los vientos del cuarto cuadrante, no así a los del segundo y del tercero, por encontrarse abierta a tales vientos; las nieblas son muy frecuentes en el lugar, tanto en invierno como en verano, disipándose al aumentar la intensidad del viento del NW aproximadamente hacia el medio día.

Fondeadero:

Puede fondearse a 1 M de la playa con profundidades de 10.8 m y fondo arenoso. El desembarco debe hacerse en la parte NW de la bahía donde existe una saliente rocosa que amortigua bastante la mar de recalada que afecta

constantemente al lugar. Para hacer por el fondeadero de la Playa María, una vez identificadas las puntas María y Negra, debe arrumarse hacia la parte media de la distancia que las separa y al encontrarse a una distancia de 3 M, dirigirse hacia Punta María para fondearse en 10.8 m de profundidad a 1 M de la playa tal como se anotó anteriormente.

Descripción de la Costa:

Punta Negra (28° 49' N; 114° 24' W), puede considerarse como el extremo S de la bahía de playa María; se encuentra 10 M al SE de Punta María. Es rocosa y de color oscuro y puede identificarse por una colina de 185 m de altura que se eleva sobre ella. Otra colina de 158 m de altura se localiza cerca de la costa a 0.72 M hacia el N de la punta. Una punta rocosa escarpada y redonda sobre la cual se levanta una notable colina arenosa de 209 m de altura, se localiza a 2 M hacia el SE de Punta Negra; 1.2 M más lejos se encuentra otra proyección en forma de mogote y cerca de ella, se levanta una colina aislada de 118 m de altura, cerca de estas puntas existen rocas aisladas, con la excepción de las puntas mencionadas arriba y otras dos pequeñas proyecciones similares, la costa hasta Punta Rocosa consiste principalmente de playas de arena. Punta Rocosa se localiza a 4.9 M hacia el SSE de Punta Negra, es un farallón escarpado de 23 m de altura que determina el abrupto final de una cadena de montañas que se extiende desde la costa hacia el E, la cual incluye una notable colina cónica de 283 m de altura que se localiza 2 M hacia el E de la punta. Desde estas vecindades resultan claramente visibles los altos picos de Isla Cedros que se halla a 43 M de distancia.

Por alrededor de 3.5 M al SE de Punta Rocosa la costa es árida y rocosa con farallones de 15 m de altura y de ahí hasta el través de la isleta Elide, dicha costa consiste principalmente de una playa baja de arena.

Isleta Elide.- Se localiza a 0.72 M de Punta Santa Rosalía, es una roca de aproximadamente 0.26 M de largo y 12 m de altura, cubierta por una delgada capa de guano. Una lengua arenosa sobre la cual rompe la mar, une a la roca con la costa. Ocasionalmente los buques fondean cerca del lado SE de la isleta, pero debido al pesado oleaje que por regla general se siente ahí, el fondeadero no resulta recomendable. Punta Santa Rosalía se encuentra a 5.8 M al SE de Punta Rocosa; es un farallón de 26 m de altura como terminación abrupta de una meseta que se extiende por varios kilómetros tierra adentro desde la costa. Otra punta de contorno regular y bien definido se localiza a 0.9 M hacia el E de Punta Santa Rosalía. Ambas puntas parecen estar libres de peligros, pero existen aguas poco profundas que se extienden aproximadamente 0.53 M desde la playa al E de la Punta Este.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Negra.- (28° 49' N; 114° 24' W) torre cilíndrica de concreto de 10 m de altura, características luminosas 3 D.B. con periodo de 12 seg.; alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M.

Bahía Santa Rosalía.- Se encuentra al E de Punta Santa Rosalía; ofrece un buen fondeadero, es amplio con profundidades de 9 a 18 m y fondo de arena, esta bien protegido contra los vientos de la costa. El mejor desembarcadero se localiza en una playa de tejamanil ubicada en la parte N de la bahía. Al E de esta abertura existe una cañada a través de la cual un camino conduce a un rancho. La costa E de la bahía está formada por una playa de arena respaldada por farallones rocosos y áridos seguidos de una ancha meseta de 27 a 45 m de altura. No se ha encontrado agua potable en las proximidades de la bahía.

Punta Santa Rosarito.-Se localiza a 8.2 M hacia el SE de Punta Santa Rosalía en el límite S de la Bahía Santa Rosalía, es baja con numerosas rocas a su alrededor. Un arrecife bajo y peligroso rodeado de sargazo se extiende hasta cerca de 0.53 M de la punta.

Hacia el S de la Punta Santa Rosarito la costa retrocede aproximadamente 4.9 M hacia el E formando, entre la punta y el Morro de Santo Domingo, a 18.9 M, una bahía grande y abierta con una playa y farallones de 15 a 30 m de altura, la cual aumenta hasta 60 m cerca del Morro de Santo Domingo. El terreno aledaño a la playa es bajo y plano, pero existen colinas altas pocos kilómetros tierra adentro. El rasgo más notable de las montañas es el llamado Pico Alto, que tiene el tope dentado e inclinado y del cual parece estar colgando.

Morro de Santo Domingo.- (carta S.M. 100A) es una península árida de origen volcánico y de color oscuro de 153 m de altura, visible desde distancias de 30 a 40 M y que, cuando se avista desde el mar, parece ser una isla.

Fondeadero:

El Fondeadero de Santo Domingo se encuentra en la pequeña bahía situada al E del morro; al E y N de él, existe poca profundidad, pero los barcos pueden fondear en profundidades de 5.4 a 14.4 m con fondo de arena y a buen resguardo de los vientos reinantes.

Existe un buen desembarcadero en una playa de arena al pie de los farallones alrededor de 1 M hacia adentro de la punta más al S del Morro de Santo Domingo.

Señalamiento Marítimo:

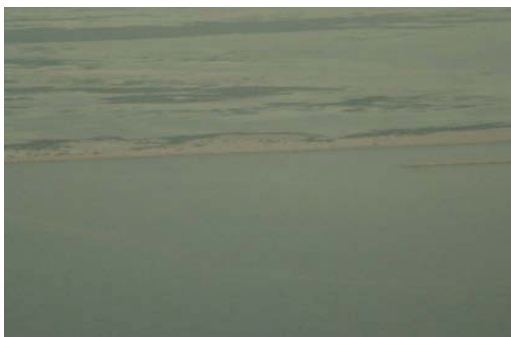
Faro Morro Santo Domingo.- (28° 16' N; 114° 08' W) torre cilíndrica de concreto de color blanco de 10 m de altura, características luminosas 4 D.B. con periodo de 16 seg.; alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M.

Laguna Manuela.- Se encuentra al N de las tres lagunas que desembocan en la Bahía Sebastián Vizcaíno. Es baja y angosta esta separada de las aguas de la bahía por una faja de playa baja y de arena, con algunas lomas pequeñas, cubierta parcialmente por matorrales.

La entrada a la laguna se halla obstruida por una barra que se extiende 1 M hacia afuera y con apenas 1.6 m de agua sobre ella durante las mareas bajas; generalmente, aún con buen tiempo, el mar rompe sobre la barra, excepción hecha de las horas próximas a la marea alta.

Laguna de Guerrero Negro. (28° 00' N; 114° 07' W), aproximadamente a 6.2 M hacia el SW de la boca de Laguna Manuela se localiza la desembocadura de la Laguna de Guerrero Negro. La costa es de arena y tiene múltiples médanos de color gris. La laguna se desarrolla de N a S por una extensión aproximada de 11.8 M de largo por 2.1 de ancho. Esta rodeada en sus lados NE, N, S y W, por altos médanos. En el interior de la laguna se forman esteros de entre los cuales los que se hallan hacia el S se comunican con la Laguna Ojo de Liebre por medio de pequeños canales sólo navegables en pleamar para embarcaciones menores.

LAGUNA DE GUERRERO NEGRO



Laguna Guerrero Negro sirvió anteriormente como salida al Puerto Venustiano Carranza, del cual partían buques cargados de sal. Los cargaderos de sal se cambiaron a Isla Cedros hasta donde se lleva actualmente el producto por medio de chalanes que ahora se remolcan desde Laguna Ojo de Liebre.

Laguna Ojo de Liebre.- (Scammon's Lagoon).- Es la más importante de las lagunas que desembocan en Bahía Vizcaíno, en su interior existen numerosas isletas bajas y barras arenosas, algunas de las cuales quedan al descubierto durante la bajamar. No se han llevado a cabo levantamientos de la laguna, razón por la cual las opiniones respecto a su extensión varían grandemente; se supone que su límite E se encuentra a 35 M de la barra y su anchura varía de 3.8 a 12.6 M.

La entrada (27° 54' N, 114° 18' W) que se ubica a 15.1 M hacia el SW de la Laguna Guerrero Negro, se encuentra marcada en ambos lados por farallones de arena de 9 a 12 m de altura. Desde la entrada se proyectan bajos extensos, con profundidades menores de 3.6 m, a lo largo de 7 M hacia el N y 3.7 M de la playa, pero se ha reportado un calado de 6 m medido sobre la misma barra, un examen más cuidadoso podrá, posiblemente, poner de manifiesto la existencia de mayores profundidades, mismas que dentro de la barra se incrementan rápidamente a 7.2, 9 y 10.6 m.

Se ha reportado que el canal de entrada, definido por las rompientes sobre los bajos que lo forman, tiene anchura suficiente para permitir el acceso a buques de cabotaje con 4 m de calado. Dentro de la laguna existe un buen canal a lo largo de la playa del sur, y hacia la parte N de este canal existen numerosas barras de arena, así como isletas bajas. La configuración topográfica del terreno circundante, desde las playas de la laguna hasta varios kilómetros tierra adentro, es la de un desierto arenoso, en el cual la única vegetación existente consiste de cactus y matorrales bastante espaciados.

Fondeadero:

Los informes al respecto indican la existencia de profundidades de 7 m en la barra, de 7 a 14 m en el canal de entrada y de 5.4 a 16.2 m en los canales interiores de la laguna, la cual ofrece buen fondeadero en profundidades de

7.2 a 10.8 m, con fondo de arena y buen tenero abrigado contra la marejada, pero no así contra los vientos; las fuertes corrientes de marea resultan especialmente peligrosas para los buques que presentan obras muertas grandes durante sus maniobras de entrada o salida de la laguna.

Precaución:

Diariamente se remolcan grandes chalanes cargados de sal desde Ojo de Liebre hasta el cargadero que se encuentra en Isla Cedros. Estos chalanes constituyen remolques pesados difíciles de maniobrar y deben ser evitados por las embarcaciones que se aproximan a la parte S de Bahía Vizcaíno.

Descripción de la Costa:

Desde el lado S de la entrada a la Laguna Ojo de Liebre, la playa baja y de arena se continúa a lo largo de 6.4 M, a partir de los cuales empiezan los farallones. En Punta Mal Arrimo, que puede identificarse por la colina de 102 m de altura de la corona, las colinas altas se acercan a la costa. Las aguas poco profundas que se extienden hasta 1 M de la playa, continúan hasta Punta Mal Arrimo pero desde ahí hasta Punta Falsa, aproximadamente 31 M hacia el W, no existen peligros cerca de la costa, con excepción de una roca ubicada a 0.5 M de la playa, en una caleta pequeña, a 10 M hacia el E de Punta Falsa.

A unos 17.8 M hacia el E de Punta Falsa, se localiza un pequeño poblado de pescadores de langosta, dicha pesquería, ubicada en una punta sin nombre, es un desembarcadero para botes, protegido de los vientos del NW. Aproximadamente a 1.4 M al NW de Punta Eugenia se localiza Punta Falsa (27° 52' N; 115° 03' W), es rocosa y escarpada, aproximadamente a 0.5 M hacia el N se encuentra un arrecife peligroso de forma oval y cerca de 0.7 M de anchura rodeado de sargazo. Cerca de la parte media del arrecife existe una roca a flor de agua sobre la cual rompe pesadamente la mar.

Entre el arrecife y la punta se encontraron profundidades de 12.5 a 14.5 m y fondo rocoso, así como también entre el arrecife y la isleta W del grupo Chéster, esta isleta de 4.5 m de altura situada a 0.5 M hacia el NE de Punta Falsa; tiene varias rocas pequeñas aisladas en su lado N; la isleta del E se halla a poco más de 0.5 M hacia el ESE de la isleta W, a 1 M de la punta y a 0.5 M de la playa. Los canales entre ambas isletas y entre éstas y la costa están cubiertas de sargazo y aunque no se han encontrado peligros ocultos, el empleo de dichos canales no es recomendable. En situación geográfica (27° 51' N; 115° 05' W), se localiza Punta Eugenia, extremo NW de la lengua de tierra que forma la playa S de la Bahía Sebastián Vizcaíno

Canal Dewey.- (27° 52' N; 115° 07' W), es el canal de paso entre Isla Natividad y Punta Eugenia, tiene 4 M de ancho y puede navegarse a través de él con el cuidado necesario. Del lado de la isla la profundidad del canal resulta bastante desconcertante, debido a que las sondas obtenidas son muy irregulares y esa área se extiende 1.75 M hacia el SE. En el lado de Punta Eugenia existe un paso claro de 1 M de anchura, a través del cual y a una igual distancia de la playa, se hallan profundidades mínimas de 30 m. Las corrientes de marea se establecen a través del canal con algo de fuerza durante los periodos de cambio de dicha marea.

Los buques que se dirigen hacia el N bordeando la costa, para evitar los vientos del N y las corrientes que se establecen en dirección del viento, obtienen considerable ventaja usando el Canal Dewey y siguiendo a lo largo de la costa E de Isla Cedros. Después de pasar la isla, el mismo rumbo conduce a Punta Canoas, desde donde se puede seguir la costa nuevamente.

Isla Natividad.- Se localiza al W de Punta Eugenia, separada de ella por el Canal Dewey; tiene 3.7 M de largo en dirección sensiblemente NW-SE y de 0.5 a 1.5 M de ancho. Existe un grupo de edificios y un alto mástil en la parte SE, que es la más ancha de la isla; estas estructuras solamente resultan visibles desde el sur. La isla es árida, con algunas colinas que se elevan hasta alturas de 150 m hacia el centro de la misma; sus playas son en su mayoría, rocosas y escarpadas, bordeadas por rocas aisladas y sargazo. Varios arrecifes se adentran al mar desde el lado NE de la isla, y en la parte SE de la misma existe una playa de arena de 0.5 M de extensión aproximadamente.

ISLA NATIVIDAD



Cerca de 0.5 M desde la punta NW de Isla Natividad se encuentra Roca María de 5 m de altura; y 365 m hacia el W se localiza una roca puntiaguda con 17 m de altura (Roca Vela). Existe un arrecife que se extiende desde la roca hacia el S y hacia el E sobre el cual la mar rompe constantemente. Roca Plana (27° 51' N; 115° 10' W), tiene 7 m de altura y se localiza a 0.5 M hacia el E de la punta S de la isla con la que se halla unida mediante el arrecife citado con anterioridad, por último Roca Lowry a 1.2 M hacia el E de Roca Plana; es un bajo rocoso circular de aproximadamente 0.5 M de diámetro con apenas 2 m de agua sobre el y profundidades de 10.8 m a su alrededor.

La mar rompe a grandes intervalos sobre la roca durante el buen tiempo, pero el bajo resulta reconocible por el color verde claro del agua sobre la misma roca. Profundidades de 10 a 14.4 m se encuentran a 0.75 M hacia el E y a 0.5 M hacia el S respectivamente, de la roca. En 1952 se reportó una profundidad de 18 m a 1.7 M hacia el NE de la roca.

Canal de Keller.- (27° 58' N; 115° 13' W), es el paso entre Isla Natividad e Isla Cedros, tiene 7.9 M de ancho con una profundidad mínima de 38 m a lo largo de la línea que se encuentra un poco hacia el S de la parte media del canal y que conduce a la Bahía de Sebastián Vizcaíno. Los buques pueden seguir su rumbo en línea recta, sobre una profundidad mínima de 30 m, a través de los canales Kéller y Dewey. Se supone que el canal se encuentra libre de peligros, pero las sondas en su lado N son irregulares y a distancias mayores de 3 M de Isla Cedros se hallan áreas de 7 a 18 m de profundidad con campos de sargazo. Sobre la línea que une los puntos de situación 28° 03' N, 115° 40' W y 27° 54' N, 115° 33' W, se han reportado profundidades de 16.2 a 25 m.

Isla Cedros.- (28° 11' N, 115° 13' W, carta SM-601), mide aproximadamente 18 M de largo en dirección N-S, por 9 M en su parte más ancha al SE-SW. Esta constituida por altos picos, siendo la mayor altitud La Montaña Cedros (28° 08.3' N; 115° 13' W), con 1185 m, cuando se avista por primera vez presenta una silueta bastante irregular.

En tiempo claro puede ser vista desde una distancia de 60 M y a 18 M da buenos reflejos de radar. Al S es árida y hacia el N el bosque es de pinos y cedros de 21 m de altura.

El extremo SE de Isla Cedros, consiste en un farallón rocoso de 8.8 m de altura que se localiza 17 M hacia el NNW de Punta Eugenia conocido como Morro Redondo (28° 03' N, 115° 11' W), desde el morro, en dirección S a lo largo de poco más de 0.5 M se extiende una serie de rocas a flor de agua, con rocas aisladas al W de ella. Aproximadamente a 0.53 M hacia el N del Morro Redondo existe una punta baja con playa de guijarros, cerca de la cual se hallan rocas aisladas.

Teniendo a la vista el caserío de la población de Cedros, se puede enfilar con confianza hacia el E, hasta encontrar la línea de 6.4 m a una distancia aproximada de 500 m del muelle que se encuentra en el lugar.

ISLA CEDROS



Mareas:

El establecimiento de puerto es de 9 hrs. 5 min. la amplitud de la marea en sicigias es de 2.6 m y la media de 1.8 m.

Fondeadero:

Frente a la población de Isla Cedros, aproximadamente a 0.5 M de la playa se encuentra el principal fondeadero del lugar, con fondo de arena y roca con 9.1 m de profundidad. La playa es aplacerada con bastante pendiente y de guijarros, encontrándose protegida contra los vientos que soplan del tercero y cuarto cuadrantes.

En el lado NE de la isla, a 3 M de su extremo N se localiza una punta baja y arenosa, al S de la cual se halla un fondeadero abrigado contra los vientos reinantes. Un pequeño arroyo corre en el fondo de una cañada cerca del fondeadero.

Prácticos:

Es obligatorio; el práctico aborda los buques, tanto de día como de noche, en el fondeadero a poco más de 1 M al E del muelle. Los buques que esperan lugar para atracarse al muelle pueden fondear aproximadamente a 0.5 M hacia el NE de la cabeza del muelle, con profundidad de 66.7 m y fondo lodoso.

Puntos Notables Artificiales:

Una gran pila de sal que se encuentra detrás del muelle ofrece un punto de referencia muy conspicuo visto desde el mar.

PUERTO MORRO REDONDO:

(28° 03' N, 115° 08' W), se encuentra ubicado en la parte S de la isla; es una terminal, cargadero de sal que se localiza en el lado SE de Isla Cedros a 1 M hacia el N de Punta Morro Redondo. Esta iluminada de noche y cuenta con un muelle en T que se extiende 196.5 m en dirección ENE en relación con la costa.

Por dicho puerto se exporta la sal por medio de chalanes, desde Laguna Ojo de Liebre, siendo su destino la costa W de EE.UU., Canadá, y Japón, con un promedio de 10 a 15 barcos mensuales.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Cedros Punta Norte, (28° 22' N; 115° 12' W), es una torre troncopiramidal de mampostería pintada de blanco de 6.5 m de altura con características luminosas de 4 D.B. en un período de 16 seg.; alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M.

Baliza Rompeolas Isla Cedros. (28° 22' N; 115° 11' W), torre troncopiramidal de color aluminio de 7.30 m. de altura, características luminosas: D.R periodo 5.0 seg.; alcance geográfico 6 M y luminoso de 8 M.

Baliza Espigón Isla Cedros. (28° 22' N; 115° 11' W), es una torre troncopiramidal metálica de 7 m de altura, color aluminio con características luminosas de D.V. en un período de 5.0 seg.; alcance geográfico 6 M y luminoso de 8 M.

Baliza Punta Morro, Isla Cedros.- (28° 03' N, 115° 11' W) es una torre troncopiramidal de aluminio de 8.5 m de altura, característica luminosa de 1 D.B. con período de 6 seg.; alcance geográfico y luminosos de 10 M.

Peligros a la Navegación:

Rocas a flor de agua se extienden al S de Punta Morro y rocas separadas se localizan al W de ella. Restos de embarcaciones varadas se encuentran a 1.5 y 3 M respectivamente al N de Punta Morro Redondo. El lado W de la isla a 8 ó 9 M desde el extremo N, tiene características similares al lado E, pero las rocas a flor de agua son más numerosas, y se extienden a mayores distancias mar adentro; después la costa recurva hacia el SW en una línea ininterrumpida de farallones escarpados y continúa hasta la punta que se encuentra a 2.25 M al N del Cabo San Agustín. Una playa de piedra se encuentra al frente de esos arrecifes a lo largo de toda su extensión, excepto por una distancia de 2.5 M casi en la mitad, donde hay un borde rocoso a flor de agua, que se extiende hacia el mar. Generalmente hay una rompiente pesada en este lado de la isla y grandes cantidades de sargazo se encuentran a lo largo de esta costa.

En las proximidades de Isla Cedros ocasionalmente se encuentran bancos bajos de niebla por encima de los cuales se distinguen claramente los picos de la isla. El lado E de la isla, hacia el N de la terminal, es una sucesión de cantiles rocosos y hondonadas con pequeños trechos de playa de grava; partiendo de la línea de costa, la tierra se eleva rápidamente en esos cantiles y fuertes declives hasta formar picos montañosos a unos 983.4 m de altura.

El mar se encuentra generalmente calmado en este lado de sotavento de la isla, y las aguas profundas, libres de sargazo, se extienden hasta muy cerca de la línea de costa.

Densidad de Tráfico Local de Embarcaciones Menores.-

Hay un tráfico considerable de embarcaciones de pesca de los lugareños y algunas embarcaciones de recreo de visitantes.

Los buques de gran calado deben entrar y salir de puerto por el norte; el empleo del Canal Keller no es

recomendable para tales embarcaciones debido a la posible existencia de peligros que no se hallen consignados en las cartas. Las proximidades a la terminal se encuentran libres de peligros, excepción hecha de las rocas que se localizan al S de Punta Morro Redondo.

Obras de Protección del Puerto:

Escolleras.- El pequeño Puerto Pesquero esta protegido por 2 rompeolas construidos de enrocamiento de alrededor de 500 m, una luz verde se encuentra en el morro del rompeolas sur y una luz roja sobre la del norte.

Servicios Portuarios:

Muelles.- El muelle en "T" salinero es del tipo de pilotes de amarre con una longitud de 209 m de largo y una profundidad mínima de 16.4 m a su costado. Se cuenta con dos grandes boyas de amarre, una hacia el frente y otra hacia la parte trasera, cada una fondeada aproximadamente a 0.1 M del atracadero.

Un cargador fijo, con capacidad máxima de carga de 3000 ton. por hora, se encuentra ubicado sobre los pilotes centrales, y seis boyas de espía se hallan fondeadas convenientemente para permitir a los buques el desplazamiento de sus escotillas a fin de colocarlas debajo de la manga de carga. Cerca y hacia el N de este muelle se encuentra otro muelle con dos atracaderos, para buques de 6,500 TPM.

Remolcadores.- Se dispone de dos remolcadores de 1000 H.P. para auxiliar a los buques en sus maniobras de atraque. Además en la terminal se encuentran dos remolcadores de alta mar que se emplean para el remolque de los chalanes salineros.

Varaderos y Diques.- Pueden efectuarse reparaciones menores en tálteres de la terminal y se dispone también de buzos.

Avituallamiento de Buques.- Se pueden conseguir provisiones en cantidades limitadas, pero en la terminal no se dispone de agua potable. Solamente puede conseguirse combustible diesel para usos de emergencia. Buques pesqueros efectúan abastecimiento de víveres. Buques de la Armada de México abastecen a la partida de Infantería de Marina.

Servicios:

Médicos.- En Puerto Morro Redondo existe una clínica médica localizada en la terminal salinera. Las condiciones sanitarias en la población no son buenas y deben tomarse las providencias del caso para evitar los males intestinales.

Correos y Telégrafos.- Si cuenta.

Comunicaciones.- La estación de radio perteneciente a la Armada de México con indicativo de llamada XBRRG que opera en 5750 KHTZ y 4890 KHTZ nocturna, se encuentra en la población, presta servicio a la correspondencia del público.

Autoridades Federales y Locales:

Agencia del Ministerio Público Federal, Delegado Municipal.

Organismos Relacionados con la Actividad Portuaria:

Capitanía de Puerto en Punta Morro Redondo. Oficina de Resguardo Aduanal, Inspector de Pesca.

Vías de Comunicación:

Cerca de Morro Redondo existe una pista de aterrizaje, pavimentada, con una longitud de 1,800 m, que se encuentra unida a la población. Existe servicio aéreo regular con el Puerto de Ensenada dos veces por semana. Cuenta, además, con servicio de taxi.

Descripción de la Costa:

La Bahía del Sureste: (28° 03' N, 115° 12' W), es una abertura que se localiza entre Punta Morro Redondo y la punta S de Isla Cedros. Ofrece fondeadero con profundidades de 11.5 a 14.4 m, abrigado contra los vientos reinantes. Se han reportado profundidades de 16.1 a 80.3 m mar adentro sobre una línea entre un punto localizado 17 M hacia el

W de Cabo San Agustín y 15 M al SW del cabo.

Bahía Sur: (28° 05' N, 115° 18' W), es una abertura ancha y profunda de la costa que se halla entre Cabo San Agustín y la Punta S de la isla; ofrece fondeadero amplio y bueno con profundidades de 10.9 a 27 m, un poco abrigado de los vientos reinantes, pero abierto a los ventarrones del S que soplan ocasionalmente a principios del invierno.

La playa consiste en una serie de farallones rocosos y cañadas en sucesión, respaldados por colinas y un terreno accidentado que se eleva en forma menos escarpada que en el lado E de la isla. En los lados N y E de la bahía existen playas de arena frente a los farallones. En la parte N existen campos de sargazo entre los cuales hay numerosas rocas a flor de agua; estos campos se extienden a más de 0.53 M de la playa.

El mejor desembarcadero se encuentra en la caleta del lado W de la bahía, a 0.1 M hacia el N de una roca negra bastante notable, de 47.1 m de altura, que se eleva desde la playa a 0.37 M aproximadamente hacia el SE de la península o Cabo San Agustín (28° 05' N, 115° 22' W), que constituye la extremidad SW de Isla Cedros; es una península basáltica y árida que termina en una cadena de colinas altas separadas de la cordillera principal. El pico de San Agustín, dentro del cabo, se eleva abruptamente desde la playa hasta una altura de 236 m. Un arrecife sobre el cual rompe la mar pesada se localiza a 1 M hacia el SW del cabo, dentro de un campo de sargazo que se extiende por 1.5 M desde el cabo en la misma dirección. En 1951 se encontró una profundidad de 12.8 m fuera de la curva de las 180.4 m a 16 M hacia el SW de Cabo San Agustín.

Una roca de color rojizo y 12.6 m de altura (Piedra Colorada) se encuentra aproximadamente a 2.5 M hacia el N de Cabo San Agustín y a 0.75 M mar adentro.

Islas San Benito:

(Carta SM-100A) Son tres islas rocosas y áridas rodeadas de rocas y sargazo. La isla más hacia el E se encuentra a 19 M hacia el W de la parte N de Isla Cedros.

Isla Benito Oeste (28° 19' N; 115° 35' W), es la isla mayor del grupo, tiene playas rocosas, sin vegetación, y está constituida por una meseta elevada con un monte de 201 m de altura cerca de su centro. Se ha reportado que una roca con apenas 3.3 m de agua sobre ella, se encuentra a unos 365 m sobre la marcación de 205° desde el extremo S de la isla. Desde la punta N de esta isla y en dirección ENE se aprecia una rompiente a menos de 350 m de dicha punta.

Fondeadero:

Existe uno en el lado S de la isla Benito Oeste, con profundidades de 18 m y fondo de arena, que se localiza un poco hacia el W de la punta SE, pero se puede hallar otro fondeadero mejor en el lado E de la bahía entre Benito Oeste y Benito del Centro, con 18 m de profundidad y fondo de arena que ofrece abrigo excelente contra los vientos reinantes y el oleaje. El mejor desembarcadero se localiza detrás de unas rocas, dentro de una abertura de la costa E de Benito Oeste, 0.24 M hacia el N de Punta SE.

Peligros a la Navegación:

Las Rocas Pináculo se encuentran a 1 M hacia el W de la punta SW de Isla Benito W, son dos pequeñas rocas con 2 m de agua sobre ellas, separadas 27 m entre sí, a lo largo de una línea orientada del NE al SW; la roca más hacia el S tiene alrededor de 10 m de largo y ambas de 0.60 a 1.20 m de ancho. El mar rompe sobre ellas cuando el viento sopla de cualquier dirección. Aproximadamente a 33 m hacia el E de las rocas se encontró fondo a 22 m, debido a que es una zona de bajos (ver carta S.M. 100A).

Se ha reportado la existencia de abundante sargazo en esta vecindad, así como rompientes a 2 M hacia el S de la isla, 3.25 M hacia el SW de la punta ubicada más al SW de la isla se encontraron profundidades de 16.2 m. En 1957 se reportó la existencia de una profundidad de 22 m, 3.25 M hacia el WNW de la punta, así como otra profundidad de 30 m (1967) localizada aproximadamente a 1 M hacia el W de la misma punta (ver carta S.M. 100A).

Isla Benito de Enmedio.- Es baja y plana con elevación máxima de 24 m, separada de Benito del Oeste por un paso de alrededor de 67 m de ancho y 3.60 m de profundidad. La costa S está bordeada por terreno irregular; una roca conspicua se halla a 84 m hacia la punta S de la isla. Aproximadamente a 0.5 M de esta roca, directamente opuesta al canal se encuentra otra roca pequeña; ambas rocas se emplean como señales notables del fondeadero, no habiéndose encontrado peligros hacia el S de la línea que las une.

Isla Benito del Este, la segunda de las islas por sus dimensiones se encuentra definida por cuatro colinas prominentes, la mayor con una altura de 140 m. hacia el N se extiende terreno irregular por una distancia de 85 m y mar adentro se encuentran dos rocas conspicuas, aproximadamente a 0.54 M hacia el NW de su extremo S y a 460 m hacia

el N de su extremo N respectivamente.

Canal de Peck.- Se localiza entre Benito de Enmedio y Benito del Este, tiene casi 0.75 M de ancho con profundidad mínima de 16.6 m y puede utilizarse con seguridad siguiendo un rumbo que conduzca a la parte media del canal. No existen peligros conocidos fuera de 230 m de la playa, exceptuando un área de 7.2 m de profundidad que se encuentra a menos de 460 m al WSW de la punta localizada al W de Benito del Este.

Banco Ranger (Carta S.M. 100A), dentro de la curva de los 180 m, el extremo S de este banco se encuentra a 6 M hacia el N de Benito del E; tiene una longitud de 11 M, una anchura de 1 a 3.5 M y una profundidad mínima indicada en la carta de 86 m, con fondo rocoso. Entre el banco y las islas San Benito la profundidad máxima es de 563 m.

Señalamiento Marítimo:

Faro Isla los Benitos.-(28° 19' N; 115° 35' W), torre cilíndrica de concreto color blanca de 17 m de altura ubicada en la vertiente Oeste de la isla, visible del 120° al 060°, características luminosas 3 DB periodo 20.0 seg., alcance geográfico de 15 M y luminoso de 25.

Racón Isla los Benitos.-(28° 19' N; 115° 35' W), equipado con bandas X y S con supresión avanzada de lóbulos laterales y frecuencia ágil. Respuesta azimutal de 360°. Cobertura 20 M.

Baliza Isla los Benitos.-(28° 19' N; 115° 36' W), torre cilíndrica de mampostería color blanca de 3.6 m de altura ubicada en el lado S de la isla del Oeste, características luminosas 1 DB periodo 6.0 seg.; alcance geográfico de 5 M y luminoso de 9 M.

Puntos Notables en la Costa:

Una montaña notable de 311 m de altura se encuentra a 3.75 M hacia el NE de Punta Rompiente. Esta montaña presenta dos picos diferentes cuando se aproxima desde el S y tres picos cuando se hace desde el W o del N.

Descripción de la Costa:

(Carta S.M. 100A), desde Punta Eugenia la costa se dirige sensiblemente, por 10 M hacia el SE, hasta Punta Rompiente; en esta parte la costa está constituida por farallones rocosos con puntas que se proyectan hacia el mar y rocas a flor de agua rodeadas de sargazo, respaldada de cerca por colinas escarpadas, sin vegetación, la más notable, con más de 188 m de altura, se localiza a 1.5 M hacia el N de Punta Rompiente (Breacker Point 27° 44' N, 115° 00' W), una península rocosa e inclinada al S con numerosas rocas aisladas sobre las cuales rompe pesadamente la mar.

Hacia el E de Punta Rompiente el terreno es bajo, escabroso y árido, retrocede 1.5 M formando una bahía en la cual puede fondearse y encontrarse abrigo contra los vientos reinantes; 1.5 M al WNW de Punta Rompiente se encuentra un bajo de 7.2 m de profundidad. 4 M al SE de Punta Rompiente se encuentra Punta Kelp.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Eugenia.-(27° 50' 51"N; 115° 04' 54" W), torre troncopiramidal de mampostería de 5.6 m de altura, de color blanco, características luminosas 3 DB periodo 12.0 seg.; alcance geográfico de 6 M y luminoso de 10.

FARO PUNTA EUGENIA



Baliza Punta Kelp.-(27° 39' 53"N; 114° 54' 02"W), torre troncopiramidal de aluminio de 10.5 m de altura características luminosas 1 D.B periodo 6.0 seg.; alcance geográfico y luminoso de 10 M.

BALIZA PUNTA KELP



Bahía Tortugas.- ($27^{\circ} 41' N$; $114^{\circ} 47' W$) se encuentra entre Punta Sargazo y Cabo Tortolo. Su forma es casi circular con un diámetro de 2.5 M y su entrada tiene 1 M de anchura, medidos entre las rocas que se extienden de las dos puntas que determinan dicha entrada.

Los lados N y E de la bahía están formados por playas bajas de grava y tejamanil, detrás de las cuales el terreno es bajo y arenoso, elevándose gradualmente a grandes alturas en donde el terreno es árido y escabroso, la playa W se encuentra compuesta de altos farallones. Aparentemente no se encuentra agua potable en las vecindades de la bahía. Dentro de la bahía se encuentra el puerto de San Bartolomé.

BAHIA TORTUGAS



Punta Sargazo.- ($27^{\circ} 40' N$, $114^{\circ} 54' W$), es la punta N de entrada a Bahía Tortugas y se localiza 6.7 M hacia el SE de Punta Rompiente. Está formada por un grupo de dunas sobre una base de arenisca. Tiene una altura de 9 m; cerca de ella existen numerosas rocas aisladas rodeadas por sargazo. A partir de la punta, el terreno se eleva rápidamente hacia Monte Bartolomé, de 265 m de altura. A lo largo de 2 M hacia el N de la punta y extendiéndose hasta más de 0.5 M de la playa, el fondo es irregular y sucio, con numerosos bajos rocosos, y abundante sargazo.

PUNTA SARGAZO



Balizamiento Marítimo:

Baliza Bahía Tortugas.- ($27^{\circ} 41' 33''N$; $114^{\circ} 53' 18''W$), es una torre tubular de aluminio de 7 m de altura de color rojo, características luminosas 2 D.B. periodo 10.0 seg. (Luz 1.0, Ec 2.0, Luz 1.0, Ec 6.0) alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M.

BALIZA BAHIA TORTUGAS



Baliza Roca Ataúd.- (27° 39' 20"N; 114° 52' 30"W), torre troncopiramidal de aluminio de 10.50 m. de altura, características luminosas 1 D.B. periodo 6.0 seg. (Luz 1.0, Ec 5.0), alcance geográfico y luminoso de 10 M.

BALIZA ROCA ATAUD



DE BAHIA TORTUGA A CABO SAN LAZARO

Cabo Tórtolo.- Es la punta SE de entrada a la bahía Tortugas, tiene 6 m de altura y es bastante rocosa, marca la terminación de un promontorio angosto de 127 m de altura. Desde el cabo, en dirección N y a lo largo de 1 M se extiende un arrecife en cuyo extremo se localiza Roca Entrada, de 0.6 m de altura. Entre Roca Entrada y el cabo existen tres rocas grandes: Roca Azufre (Sulphur Rock), que se encuentra más hacia afuera y con 9 m de altura resulta bastante notable por sus cuernos oscuros que contrastan notablemente con el color claro del resto de la roca, Roca Ataúd (Coffin Rock), la del centro, de 12 m de altura y, finalmente una roca sin nombre que es la más cercana al cabo y que tiene 15 m de altura. En estas vecindades existen numerosas rocas pequeñas, algunas sumergidas y otras a flor de agua, las cuales, junto con las tres rocas mencionadas, forman una especie de rompeolas natural sobre el que la mar rompe duramente.

CABO TORTOLO



Recomendaciones para entrar a Puerto:

El canal de acceso al Puerto de San Bartolomé en Bahía Tortugas, tiene 1 M de ancho y se localiza entre Punta Sargazo y Roca Entrada. Para entrar a la bahía viniendo de cualquier dirección, se debe dar suficiente resguardo a los

puntos que limitan el canal de entrada, y navegar hacia el N verdadero tomando la parte media del canal. Posteriormente se avistara el caserío de la población de San Bartolomé que se halla al fondo de la bahía; dirigiéndose hacia dicho caserío y dando un resguardo de 0.49 M a las puntas sobresalientes de la bahía, se alcanza el fondeadero que se halla frente al poblado. El trafico marítimo es de NE a SW y de SW a NE durante las 24 hrs. del día-

PUERTO SAN BARTOLOMÉ:

(27° 41' N, 114° 53' W, carta: S.M. 100A), se encuentra al N de la bahía Tortugas entre Punta Sargazo y Cabo Tórtolo. Las profundidades partiendo de la entrada alcanzan los 18 m, disminuyendo gradualmente hacia la playa NW. Se ha reportado la existencia de varios bajos en la entrada de la bahía, ubicados a las distancias y marcaciones, tomadas desde Roca Entrada, como se anota a continuación: profundidad 8.1 m, distancia 0.12 M y marcación 001°; profundidad 9 m, distancia 0.14 M y marcación 335°; profundidad 8.1 m, distancia 0.74 M y marcación 297°; profundidad 5.9 m, distancia 0.39 M y marcación 278°.

Puntos Notables.- Se encuentra al arribo al puerto, la Sierra Los Bungaloes y Cerro La Cantina, así como las playas Punta Prieta, Clambey, El Riscal, Punta. Quebrada, Los Bungaloes, todas de arena, no cuentan con servicio de ninguna clase, entre puntos artificiales están las antenas de TELMEX y un tanque levado.

PUERTO DE SAN BARTOLOME



SIERRA LOS BUNGALOES



Mareas:

El establecimiento de puerto en San Bartolomé es de 9 hrs., la amplitud de la marea en sicigias es de 2.8 m y la marea media de 1.9 m.

Vientos, Corrientes:

Los vientos reinantes soplan del WNW durante la mayor parte del año. Los buques se hallan sujetos más a la influencia del viento que a las corrientes de marea, las cuales siguen una dirección NNE paralela a la costa.

Fondeadero:

Se puede fondear en cualquier lugar de la bahía, dentro del arrecife que se extiende hacia el N desde Cabo Tórtolo. Dentro de la bahía las sondas son regulares y el fondo de arena. La parte N de la bahía se halla expuesta a un oleaje largo y regular procedente del océano, en tanto que la playa es aplacerada y con pocas pendientes en toda la

bahía. El mejor fondeadero se encuentra en Bahía Tortugas (Turtle Bay), al socaire del arrecife de Cabo Tórtolo, con profundidades de 6.3 a 10.8 m, protegido contra todos los vientos.

Servicios portuarios:

Agua, Combustible.- Se puede proporcionar agua y víveres en cantidades limitadas. Combustible y lubricantes solo para buques de pequeño y mediano calado.

Reparaciones.- La compañía pesquera de Bahía Tortugas que tiene su sede en este lugar, posee un modesto taller en donde lleva a cabo las reparaciones necesarias a su maquinaria, y en el cual pueden efectuarse pequeñas reparaciones a buques de arribada forzosa que las necesiten.

Muelles.- El puerto cuenta con un muelle de 200m de largo y 4 m de ancho, construido con pilotes de riel y cubierta de madera, con profundidades de 6 y 4 m con marea alta y baja respectivamente. El muelle es propiedad de la compañía pesquera citada y sobre el SE dispone de alumbrado eléctrico, así como instalaciones para suministro de agua y combustible.

Servicios Médicos.- Puerto San Bartolomé cuenta con un centro de salud con equipo de rayos X y sala de operaciones. Unidad de medicina general # 14 IMSS, Medicina General y Dental, urgencias calificadas, médicos familiares y generales, servicio de laboratorio y rx. Tel. 1580332 Bahía Tortugas B. C. S.; IMSS, Secretaria de Salubridad y Asistencia, ofrece consulta externa, medicina general, cirugías menores, servicio las 24hrs. Tel 1580540 calle Río Jordán S/N. Col. Centro Bahía Tortugas, B. C. S.; Servicios de vacunación. SSA e IMSS.

Avituallamiento de Buques.- **Se ofrecen servicios de lavandería, víveres, minisúper, tienda de abarrotes, restaurantes, farmacias, refaccionarias, etc.**

Hospedaje.- **Se cuenta con dos moteles y un hotel con capacidad de 33 habitaciones para 93 personas.**

Comunicaciones.- Cuenta con Servicio de fax, Agencia de Correos, la oficina de telégrafos es operada por la estación de radio de la Armada de México.

La compañía pesquera del lugar cuenta con un equipo de radiotelefonía. Para casos de emergencia, llamar por radiotelefonía a la Armada de México con indicativo de llamada SBRY en 7000 kilociclos.

Vías de Comunicación.- Al puerto lo comunican por mar cuatro barcos de cabotaje en sus rutas de Ensenada a los puertos del Sur del litoral mexicano del Pacífico.

Por aire, está comunicado 4 veces por semana por aviones con destino a Ensenada y a La Paz; para sus maniobras de aterrizaje y despegue, los aviones utilizan una pista de 500 m de largo y 30 de ancho, orientada al N. Existe otro terreno de salida muy extenso, que se utiliza como pista de aterrizaje para las comunidades de San Ignacio, La Asunción y Santa Rosalía.

El transporte local urbano es por la Unión Sindical de Transportistas del Servicio Publico similares y conexos de la zona Pacifico Norte.

Autoridades Federales:

En la población se cuenta con un Inspector de Pesca, Inspector Fiscal de Hacienda y Oficina de Resguardo Aduanal. Estación Naval Avanzada de Bahía Tortugas, B.C.S. 2/do. Grupo Anfibio de Fuerzas Especiales Intercepción Anfibia, con domicilio en Av. Juárez s/n. Bahía tortugas, B. C. S.

Autoridades Locales:

Registro Civil N° 8, Policía Municipal y Transito Municipal.

Descripción de la Costa:

Punta Thurloe es una punta rocosa y árida que se encuentra a 2.48 M hacia el SE de Cabo Tórtolo. Desde la punta se proyecta un arrecife en dirección S por una distancia de 365 m y otro arrecife se extiende, a igual distancia, hacia el W de la misma punta. La costa se dirige hacia el NE, luego al E y finalmente al SE, formando la Bahía Thurloe. A lo largo de las playas NW y N de la bahía el terreno es bajo y arenoso.

La bahía ofrece al W de la punta, fondeadero con profundidades de 10.8 a 11 m, abrigado contra los vientos

dominantes Desde la parte S de la Bahía Thurloe, en el punto donde recurva la costa hasta Morro Hermoso que se eleva abruptamente desde un arrecife rocoso y sin vegetación, la costa se halla constituida por farallones escarpados de 9.1 a 14.7 m de altura, detrás de los cuales se encuentra una cadena de montañas. Pico Hermoso, que se encuentra a 2 M hacia el ENE de Morro Hermoso, alcanza los 604 m de altura.

Bahía San Cristóbal.- Entre Morro Hermoso y Punta San Pablo al SE, la costa recurva por 26 M formando la Bahía de San Cristóbal, cuyas playas están constituidas principalmente por farallones y mogotes arenosos de 14.9 a 29.8 m de altura, detrás de los cuales, y bastante cerca, se eleva la cordillera costera.

Una faja de playa arenosa de 3.88 M de largo, rompe la línea de farallones arenosos. Hacia la parte N de la bahía se localizan las Rocas Gaviota (Gull Rocks), y a 4.3 M al ESE de ellas se encuentra la Roca Pájaro (Bird Rock). Se reportó que el banco de situación aproximada 27° 19' N. 114° 40' 25" W, se encuentra más extendido de lo que muestra la carta y una profundidad menor a 17.9 m se encuentra fuera de la bahía a 12 M hacia el WNW de la Punta San Pablo, un farallón de color oscuro, con una colina notable de 227 m de altura que se eleva desde este, misma que, según se ha reportado, da buenos reflejos de radar hasta una distancia de 16 M.

Un arrecife se proyecta 0.5 M hacia el S desde la punta, y fuera de este arrecife las profundidades aumentan rápidamente, habiéndose hallado sondas de 89.6 m a 1 M de la costa, y de 181 m a 1.5 M de la misma. A unos cuantos Kilómetros tierra adentro se elevan extensas mesetas de 298.8 a 600 m de altura y detrás de ellas existe una cordillera con picos notables de 601.8 a 897 m de altura.

La Bahía San Pablo entre las puntas San Pablo y San Roque, aparentemente se encuentra libre de todo peligro, en la cabecera existe una playa de arena con farallones escarpados a ambos lados de ella. La Bahía San Roque se encuentra al E de Punta San Roque, sus playas son rocosas y de tejamanil respaldadas por farallones arenosos. El terreno adyacente es montañoso y con mesetas unos cuantos kilómetros tierra adentro.

Peligros a la Navegación:

En 1986 se reportó la existencia de una obstrucción, con profundidad de 16.5 m, aproximadamente a 16 M al N de Punta San Pablo, así como burbujas de aire en las proximidades de tal obstrucción. También se reportaron profundidades de 27.4 a 33 m, las cuales son considerables menores a las que se localizan consignadas en la carta, extendiéndose hacia el E desde la obstrucción hacia la costa.

Fondeaderos:

Se ofrece buen fondeadero en la Bahía San Pablo con profundidades de 18.3 a 27.5 m a 0.75 M de la playa, y en la Bahía San Roque, protegida contra los vientos dominantes, con profundidades de 18.3 a 22 m.

Punta San Roque (27° 11' N, 114° 26' W, carta SM-300A) se encuentra 3.2 M al SE de Punta San Pablo, es un farallón de color pálido de 9.1 a 15 m de altura, respaldado por el Pico San Roque de 514 m de altura. Muy cerca el agua es bastante profunda, ya que a 0.25 M de la punta se encuentra la sonda de 36.5 m, hacia el SE por aproximadamente 1.24 M la costa se encuentra bordeada por fondo irregular hasta una distancia de 0.24 M de ella

Isla San Roque.- (27° 09' N, 114° 22' W) se encuentra a 3.25 M hacia el SE de Punta San Roque a 2 M de la cabeza de la bahía. Es una roca escarpada de 0.75 M de largo en sentido de E-W, con 0.25 M de ancho y 15 m de altura. Un arrecife sobre el cual rompe la mar se proyecta 0.24 M desde el extremo E de la isla y aproximadamente 0.5 M más lejos se encuentra un grupo de rocas separadas del arrecife por un canal con profundidades de 14.7 a 16.5 m. Aproximadamente a 0.25 M hacia el N del área rocosa existe un bajo con profundidad menor a 2 m.

Aún cuando parece ser que el paso entre la isla y la playa tiene profundidades de 11 a 14.6 m, este no ha sido explorado y, por lo tanto su uso no es recomendable. La isla está densamente poblada por aves marinas que hacen de la región una zona productora de guano.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla San Roque.-(27° 09' N; 114° 23' W), torre tubular de concreto color blanco de 7.0 m de altura características luminosas 2 DB periodo 10.0 seg.; alcance geográfico de 11 M y luminoso de 10 M.

Corrientes:

Los días 9 y 10 de agosto de 1921 a bordo del buque U.S.S. Faguhar, aguantándose con sus máquinas cerca de un buque encallado en las cercanías de Isla San Roque se observó una corriente establecida en dirección 100° con

una velocidad de 4 a 5 nudos. Cuando el buque arribó, a las 06 hrs. 15 min. p.m. la corriente se desplazaba con gran velocidad, continuando de tal forma hasta la media noche, debilitándose luego gradualmente hasta desaparecer a las 03 hrs. 00 min. a.m. Al medio día siguiente se observo de nuevo la corriente con gran velocidad, continuando así hasta la salida del buque a las 10 hrs. 15 min. p.m. Durante ambos días sopló un viento del N con fuerza de 10 a 25 nudos, empezando a las 11 hrs. 00 min. a.m. y continuando hasta la puesta del sol, obviamente la corriente no fue ocasionada por las mareas.

Descripción de la Costa:

La costa entre Punta Asunción y Punta San Hipólito, que se encuentra 16.2 M al SE de aquella, es baja y arenosa con algún farallón ocasional. Poca distancia tierra adentro se alcanzan colinas y mesetas de elevación moderna. Punta Asunción (27° 08' N; 114° 18' W) situada a 8 M de Punta San Roque es un farallón bajo y angosto con un monte de 21.6 m de altura, forma cónica. La punta se encuentra rodeada por arrecifes y algunas rocas aisladas, contra las cuales la mar rompe duramente; el agua es poco profunda hasta una distancia de 0.25 M a ambos lados de la punta. Aproximadamente a 0.75 M al S de la punta se localiza Isla Asunción, tiene una longitud de 0.7 M en sentido N-S, 0.24 M de ancho y 29.4 m de altura en su extremo S; está constituida por rocas, areniscas y es completamente árida. La isla esta rodeada de rocas y sargazo que se encuentran separados de ella. Desde su extremo N se proyecta un arrecife rocoso que vela en algunas partes y se extiende 0.2 M hacia el N y 0.5 M hacia el W. El agua poco profunda se extiende en una especie de camellón angosto desde la isla a la punta y más o menos hacia la parte media de esta distancia, se encuentra un grupo de rocas que velan durante la marea baja, y alrededor de 0.49 M al W del extremo N de la isla se ubica un área que se seca de 0.9 a 1.08 m. Desde el extremo S de la isla se proyecta un arrecife a lo largo de 0.22 M hacia el sur. La mar rompe continuamente sobre los arrecifes.

Se reportó la existencia de una roca sobre la cual hay 11 m de agua, a 3.75 M en marcación 127° desde Isla Asunción. En la isla se encuentra una instalación encargada de la recolección del guano producido por los miles de aves que habitan tal lugar, extrayéndose también el gelidium. Al E de punta Asunción se localiza la Bahía Asunción.

Bahía Asunción.- Se extiende 0.24 M al N de la punta y alrededor de 5.3 M hacia el N de Isla Asunción; ofrece buen fondeadero en tiempo moderado a 0.5 M de la playa, al socaire de la punta con profundidades de 9.1 a 18.3 m y fondo de arena.

Existe un puerto pesquero con un pequeño poblado que es asiento de la Empacadora Baja California, la cual da empleo a unos 100 obreros de ambos sexos, dedicados a la captura de langosta y abulón; también se pescan otras especies comerciales, como cabrilla, pinta, corvina, jurel, y mar adentro, atún, barracuda y sardina.

No cuenta con autoridades portuarias pero si hay un inspector de pesca.



BAHIA ASUNCION

Vientos, Corrientes:

Los vientos dominantes son los que soplan del N y las corrientes locales son las que producen los movimientos de marea. Durante el mes de septiembre se presentan marejadas procedentes del S, mismas que obligan a los buques a buscar refugio en Isla San Roque.

Fondeadero:

Dentro de Bahía Asunción con profundidades de 7.3 m a 0.25 M de la playa, la cual es aplacerada, con poca pendiente y cubierta de guijarros. Para alcanzar el fondeadero de la bahía recalando del N, deberá dejarse un resguardo de cuando menos 1 M a Punta Asunción y ya estando a la entrada de la bahía, enfilear sobre el caserío que se ve al fondo hasta encontrar la línea de los 5.5 m de profundidad.

Vías de Comunicación:

Marítima.- Bahía Asunción esta comunicada por mar mediante un buque propiedad de la empacadora, éste efectúa un viaje mensual a Ensenada.

Aérea.- La compañía Aerocarga S.A., lo comunica semanalmente mediante el vuelo que hace de Ensenada a Cedros. Se cuenta con una pista de aterrizaje que se localiza a 5 Km al N de la población y tiene forma de cruz; la pista orientada de NE a SE tiene una longitud de 700 m.

Terrestre.- Por tierra cuentan con un camino secundario de 245 Km de longitud que la une con las poblaciones de Tortugas y Guerrero Negro, y otro más de 288 Km que con dirección SE la conecta con los poblados de San Ignacio y Santa Rosalía.

Servicios Portuarios:

Únicamente se puede obtener agua y víveres en cantidades muy pequeñas para casos de emergencia; y alguna cantidad limitada de combustible en la Empacadora Baja California.

Servicio Médico.- Bahía Asunción cuenta con un Centro Medico Rural dependiente de la Secretaría de Salud.

Comunicaciones.- La empacadora se comunica con Ensenada por medio de un equipo de radiotelefonía de banda lateral, de 150 watts de potencia.

Reparaciones.- Dicha empacadora mantiene en operación un taller para atención de sus equipos y en el cual se pueden llevar a cabo pequeñas reparaciones a buques que recalen en arribada forzosa.

Descripción de la Costa:

Se reportó la existencia de una roca, con 6.3 m de agua sobre ella, localizada aproximadamente a 3.5 M y en marcación 300° desde Punta San Hipólito (26° 58' N, 114° 00' W, carta S.M. 300A) que es rocosa, negra y baja, respaldada por colinas arenosas de 15 a 30 m de altura y la notable Montaña de la Mesa de 403 m de altura que se encuentra 6 M hacia el N de la punta, la cual ofrece buen reflejo de radar hasta distancias de 30 M. Desde la misma punta, en dirección S, se proyecta un arrecife de aproximadamente 500 m de largo sobre el cual rompe la mar.

Bahía de San Hipólito.- Al E de Punta San Hipólito, ofrece buen fondeadero hacia el socaire de la punta, con profundidades de 9 a 10.8 m, fondo de arena, a 0.5 M de la playa. Entre Punta San Hipólito y Punta Abrejos, situada 27 M hacia el SE la costa baja y arenosa recurva unas 4 M; el terreno se eleva gradualmente formando colinas y mesetas de 182 a 305 m de altura. Las profundidades son regulares, con aguas profundas hasta una distancia de 10 M de Punta Abrejos, pero cerca de la punta se vuelven irregulares y más bajas.

Al recurrar la costa, aproximadamente 10 M al N de Punta Abrejos se proyecta un arrecife sobre el que la mar rompe duramente, desde la costa hacia el S y a lo largo de 1 M, este arrecife determina el lado W de un extenso banco con profundidades menores a 9 m y bordea la playa a lo largo de 8.1 M desde Punta Abrejos y fuera de la entrada a la Laguna Estanque (Pond Lagoon), se extiende de 1.48 a 2.9 M de la playa en direcciones S y SW. El extremo N de la Laguna Estanque abre al mar en un lugar situado 8 M al N de Punta Abrejos. Desde su entrada, la laguna se extiende en dirección SE, paralela a la línea de costa, a lo largo de 6.2 M.

Roca Ballena.- Esta sumergida y se halla a 4 M hacia el W de Punta Abrejos; junto con los arrecifes adyacentes cubren un área de aproximadamente 0.80 M de largo por 0.48 M de ancho. A 0.24 M hacia el SE de Roca Ballena se encuentra otra roca más pequeña. En el canal que separa la roca de tierra firme, de 1.51 M de anchura, existen profundidades mínimas de 8 m hacia el centro del mismo. A una distancia de 1 M al SW de Roca Ballena existe un arrecife peligroso de 0.61 M de largo en sentido NW-SE y 0.29 M de anchura; el arrecife que esta separado de Roca Ballena por un paso de 0.75 M de ancho y profundidades de 11 a 14.5 m tiene rocas que velan en la baja marea.

El Bajo Knepper.- Con 5.9 m de agua sobre él, se encuentra a 1 M de la playa y a 2.5 M hacia el ENE de Punta Abrejos. Los Bajos Wright están formados por rocas peligrosas localizadas a cierta distancia de Punta Abrejos, entre marcaciones 160° y 180°. El paso entre los bajos y la punta tiene una anchura de poco más de 0.5 M y profundidades de 10.8 a 12.6 m.

Señalamiento Marítimo:

Faro San Hipólito (26° 59' N; 113° 59' W), torre cilíndrica de concreto de 10 m de altura pintada a franjas horizontales blancas y rojas, características luminosas 4 D.B periodo 16 seg; alcance geográfico 7.8 y luminoso de 10 M.

Punta Abrejos.- (26° 42' N, 113° 34' W, carta S.M. 300A) es baja y arenosa con un lecho de conglomerados que se localiza a 3 m por encima de la línea de alta marea y está cubierta por una capa de arena de 3.5 a 5 m de profundidad sobre la que crecen algunos matorrales espesos. Un arrecife se proyecta hacia el S, a corta distancia de la punta, y numerosas rocas aisladas se encuentran cerca de la playa a lo largo del lado E de la punta.

A 2.9 M hacia el N de la punta se localiza una colina árida y aislada, de 95 m de altura, que constituye una buena enfilación natural. Al pie de la colina, en su lado SE, existe una charca de agua salobre.

Vías de Comunicación:

Terrestre.- Punta Abrejos tiene acceso mediante dos caminos secundarios; uno, de 177 Km hacia el SE que lo une a San Ignacio y Santa Rosalía y el otro de 341 Km hacia el N que lo comunica con Asunción y Guerrero Negro.

Aérea.- La Compañía Aerocarga, S.A. cubre el servicio semanal a Ensenada; cuando hay pesca de langosta el servicio se hace bisemanal, de acuerdo con la demanda que exista. Los aviones que hacen el servicio utilizan, para sus maniobras de aterrizaje y despegue, una pista de 660 m de largo, orientada del NE al SW y se encuentra a 1.5 Km al NW del pueblo.

Emergencias Marítimas.- Puede llamar por radio a la comandancia del Subsector Naval de Puerto Cortes, con indicativo de llamada XBRI en 5750 Kcs., banda de 52 m; 8250 Kcs. en banda de 36 m y 11420 Kcs. en banda de 26 m.

Fondeadero:

Se localiza al E de Punta Abrejos y ofrece buen tenedero con 10.8 m de profundidad y fondo de arena protegido contra los vientos reinantes, a 0.5 M de una playa de arena en la cual puede desembarcarse con tiempo moderado.

Al hacer por el fondeadero, los buques deben arrumbar al 45°, hacia la punta que se localiza a 1.51 M hacia el NE de Punta Abrejos, pasando más o menos a la mitad de la distancia existente entre los Bajos Wright y el arrecife que se encuentra cerca de Punta Abrejos. Sin embargo, es más seguro pasar al S de los bajos dando un buen margen a éstos y recalando al fondeadero llegando del SE.

Mareas:

El establecimiento de puerto en el fondeadero de Abrejos es de 9 hrs. 00 min. y la amplitud media de la marea es de 1.6 m.

Corrientes:

El U.S.S. Thetis encontró que cerca de la costa, entre Punta Abrejos y la entrada a Bahía Magdalena, las corrientes se establecen invariablemente hacia el S, en tanto que alejadas de la costa lo hacen hacia el N. Las observaciones respectivas se llevaron a cabo cuando el buque se encontraba fondeado, así como navegando en el recorrido de las líneas de sonda, cuando sus posiciones eran conocidas con exactitud. En el recorrido de algunas líneas las corrientes se observaron desplazándose casi en dirección opuesta y el cambio de la corriente estaba marcado por un súbito cambio de la profundidad; las líneas más largas recorridas, fueron del orden de las 46 M, extendiéndose en una dirección normal a la costa.

Cualquier embarcación que navegue a lo largo de la costa cuando una marea de sicigia se halle estableciéndose hacia adentro de las bocas de las lagunas, se vera empujado hacia la playa, lo cual aparentemente acontece cuando se esta recalando a Cabo San Lázaro ya que, si tal es el caso, la nave se encontrara derivando hacia la playa N del cabo. Por consiguiente todos los buques que se dirijan hacia el S o a Bahía Magdalena deberán seguir un rumbo bien claro del Cabo San Lázaro.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Abreojos (26° 45' N; 113° 34' W), torre cilíndrica de concreto de 22 m de altura, pintada de color blanco, características luminosas 3 D.B. periodo 12.0 seg. alcance geográfico de 14 M y luminoso de 10.3 M.

Bahía Ballenas.- (Carta S.M. 300A) se encuentra entre Punta Abreojos y Punta Holcomb, dentro de una ensenada abierta hacia el S. Esta bahía de alrededor de 16 M de ancho se extiende 5 M hacia el N de la línea que une las dos puntas citadas arriba. Dentro de la bahía las sondas son regulares, con profundidades moderadas cerca de la playa excepto en las afueras de las entradas a las lagunas, en donde existen bajos extensos. Cuando soplan vientos fuertes se presenta un pesado oleaje que entra a la bahía ocasionando rompientes sobre la playa.

Las playas son extremadamente bajas y arenosas exceptuando su lado E, en donde se encuentran dos puntas rocosas unidas por un farallón bajo, detrás del cual el terreno se eleva gradualmente hacia las partes altas que se encuentran al N de Punta Abreojos.

Sobre el lado N de la bahía, a 8.5 M hacia el NE de Punta Abreojos, se localiza la entrada a una laguna que se extiende por varios Km en dirección N y a la cual pueden entrar las embarcaciones menores. Hacia afuera de la boca de la laguna se extiende un bajo de 0.5 M sobre el cual rompe la mar.

Tierra adentro a 3.7 Km de la costa y a 5.9 M hacia el N de la entrada a la Laguna de San Ignacio, se levanta una colina de forma cónica, color amarillento y 59 m de altura que destaca notablemente.

Hacia el N y al E de Bahía Ballenas y las lagunas, el terreno está casi a nivel y es extremadamente árido, aunque muchas veces se encuentran árboles de mezquites chaparros, arenas cubiertas de hierba y algunas especies de cactus grandes. Con tiempo despejado pueden verse claramente los altos picos de las Tres Vírgenes de 1,984 m de altura, que se elevan cerca de la costa aproximadamente a 55.6 M hacia el NE de la boca de entrada a la Laguna de San Ignacio.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Bahía Ballenas (26° 46' N; 113° 31' W) en el lado Oeste, torre cilíndrica de aluminio de 7.5 m de altura con miras diurnas, características luminosas 2 D.B. periodo 10.0 seg.; alcance geográfico y luminoso de 5 M.

Laguna San Ignacio.- (26° 45' N, 113° 15' W, carta S.M. 300A), es un cuerpo de agua extenso, cuya entrada se localiza en la parte E de Bahía Ballenas, de 2 a 4 M de ancho y que se extiende 16 M hacia el N desde Punta Bronaugh, que es su punta W de entrada. Bajos extensos, que velan en parte durante la baja marea, se proyectan hacia el S a 4 M desde Punta Bronaugh y 1.5 M desde Punta Holcombe, que es la extremidad W de la isla arenosa que se encuentra frente a la entrada. Esta isla de arena de aproximadamente 8 M de largo se localiza en una curva de la costa de la que está separada por un canal de 1 M de ancho y apenas un metro de profundidad. El canal se comunica con el mar en el extremo E de la isla y tiene bajos que se extienden 1.5 M fuera de su boca. Desde esta abertura el canal continúa, con una profundidad de 0.50 m, hacia el SE a lo largo de 3.5 M detrás de otra isla angosta, de arena, cuyo extremo E comunica nuevamente con el mar.

En su lado W, la laguna está bordeada por una meseta de arena baja y árida, y en su lado E por una meseta de arena de unos 5 m de altura y cubierta con artemisas.

Islas Ballena.- Localizadas en la parte superior de la laguna, son dos islas bajas que se hallan casi unidas y paralelas a la playa de la laguna en una distancia de 3 M, teniendo ambas una anchura máxima de 0.5 M. En la playa W, opuesta a la Isla del S, se encuentra una colina plana de 60 m de altura que resulta notable debido a lo bajo del terreno que la rodea. No muy retirado de la laguna, al pie de las mesetas que se elevan gradualmente, se encuentra el poblado que antiguamente fue la Misión de San Ignacio.

Recomendaciones para el Arribo a la Laguna de San Ignacio:

El canal que existe a través de los bajos y dentro de la laguna es recto, tiene una profundidad de 6 m y una anchura de 0.36 M. La barra que se localiza a 2 M al SW de Punta Holcomb, es angosta y tiene 6 m de profundidad en un canal de 0.36 M de anchura y 6.5 m en una anchura menor. Dentro de la barra la profundidad aumenta a 7.20 y 9.0 m, ensanchándose el canal a 1 M, pero volviendo nuevamente a la anchura de 0.36 M a través de Punta Holcomb, arriba de la cual el agua es más profunda y el canal se ensancha hasta entrar en la laguna. Unas 2 M arriba de Punta Bronaugh, en donde la laguna se ensancha el canal también se expande en un área de agua profunda de 1,850 m cuadrados con profundidades de 9 a 14.4 m ofreciendo excelente fondeadero dentro de una bahía perfectamente

protegida. Partiendo de esta área arrancan 3 canales que se dirigen hacia la cabeza de la laguna; el principal es el que se encuentra más hacia el E tiene una profundidad mínima de 6 m a lo largo de una ruta angosta y sinuosa, por una distancia de 7 M, continuando luego con profundidades que varían de 2.2 a 4.5 m hasta llegar a la cabeza de la laguna.

A través de los bajos el canal se encuentra claramente definido por las líneas de rompientes que existen en ambos lados de él, los cuales constituyen la mejor guía para la entrada. Un rumbo de 35° conduce desde la barra, sobre la mitad del canal, hasta cerca de Punta Bronaugh, en donde debe virarse al N para evitar el agua poco profunda del lado E. En el borde del canal, casi opuesto a Punta Holcomb, existe un arrecife que descubre con marea baja y que tiene aguas poco profundas cerca de él. Después de pasar Punta Holcomb y el arrecife, el buque que va entrando a la laguna puede usar como enfilaciones la punta N de la Isla Arenosa, Punta Bronaugh y la punta que se encuentra en el lado E del canal a 2.5 M hacia el NE de Punta Bronaugh.

Un canal para embarcaciones menores, con profundidades mínimas de 2.25 a 2.70 m, conduce en dirección NE, a través del bajo costero cerca y a lo largo de Punta Bronaugh, y de ahí al canal principal al NNE de esa punta.

Peligros a la Navegación:

Resulta evidente que una barra abierta al mar se encuentra expuesta a cambios bruscos y frecuentes, razón por la cual no pueden darse direcciones definidas para cruzar tales barras. Ningún buque deberá intentar la entrada sin que se tenga el debido conocimiento de la localidad.

En 1982 se reportó que las profundidades dentro del canal son bastante menores a las que se consignan en las cartas, por lo que se recomienda el máximo de precaución al navegar a lo largo de él.

Fondeadero:

Con buen tiempo, puede fondearse con profundidades de 9 a 10.8 m y fondo de arena, fuera de la entrada a la Laguna de San Ignacio, teniendo Punta Bronaugh en marcación 57°, a una distancia de 3.5 M de la misma punta.

Vientos y Niebla:

Desde mediados de septiembre hasta marzo puede esperarse la ocurrencia de fuertes vientos que soplan hacia afuera de la Laguna de San Ignacio. La fuerza y regularidad de las brisas terrestres y marítimas permiten a los veleros entrar y salir de la laguna sin dificultad. Las nieblas son frecuentes durante los meses de invierno.

Corrientes de Marea:

Debe tenerse cuidado con las corrientes de marea, las cuales son particularmente fuertes durante los períodos de cambio de fase.

Descripción de la Costa:

(carta S.M. 300A) la costa es baja y arenosa entre la entrada a la Laguna de San Ignacio y la Punta Santo Domingo, 40 M hacia el SE. A lo largo de esta porción costera y paralelas a la misma, existen varias lagunas angostas separadas del mar por fajas de playa arenosa de 0.54 M de ancho a través de las cuales existen algunos pasos poco profundos, que pueden ser usados por los botes durante el buen tiempo.

Lejos de la costa las profundidades aumentan gradualmente aunque de forma irregular, y por lo tanto, la sonda es el mejor medio de que puede disponerse para determinar la proximidad a la tierra, la cual, por el hecho de ser baja, no se distingue con facilidad, especialmente durante la noche. Dentro de la curva de 180 m, que se encuentra alejada de esta parte de la costa de 33 a 37 M, existen dos bancos, Banco Hutchins con 33.5 m y Banco Moore con 82 m de profundidad, situados respectivamente a 21 y 38 M hacia el SSW de Punta Holcomb.

Desde las tierras bajas se eleva abruptamente una serie de mesetas irregulares de 243 a 304 m de altura, a una distancia de 9.7 M de la costa en las vecindades de la Laguna San Ignacio, las cuales gradualmente convergen con la costa hasta encontrarlas a la altura de Punta Santo Domingo.

Punta Santo Domingo.- (26° 19' N, 112° 40' W, carta S.M. 300A), farallón rocoso, vertical y de color oscuro bastante notable de 53 m de altura respaldado por una meseta de 121 m de elevación. El farallón se extiende varios Km hacia ambos lados de la punta, cuya parte N es arenosa, blanca y bastante notable. Desde la punta se proyecta un pequeño arrecife hacia el SW, y la mar rompe duramente sobre las rocas que se hallan al pie del farallón.

Desde Punta Santo Domingo hasta Punta San Juanico, aproximadamente 30.8 M hacia el SE, la costa consiste

generalmente de colinas de arena de 30 a 60 m de altura, respaldadas por mesetas y montañas alejadas tierra adentro.

PUNTA SANTO DOMINGO



Fondeadero:

El mejor desembarcadero se encuentra sobre la playa abierta al pie del farallón de arena, evitando las áreas rocosas que existen a lo largo de la playa. Se puede hallar fondeadero con alguna protección contra los vientos reinantes, con profundidades de 9 a 12 m a 0.5 M de la playa, pero debido al pesado oleaje que existe a lo largo de esta parte de la costa, el fondeadero con profundidades menores de 18 a 24 m resulta bastante incómodo.

Puntos Notables en la Costa:

Monte Thetis.- Conocido localmente como "El Monte" es un pico notable de 1,776 m de altura y se localiza a 56 Km tierra adentro de esta parte de la costa, alcanza a verse desde 70 M mar adentro y a 41 M hacia el NNE de Punta Santo Domingo.

Los picos de la Sierra la Giganta, que son más altos que los de la cordillera intermedia, son bien visibles desde el mar.

Punta Pequeña.- Se localiza a 12.7 M al SE de Punta Santo Domingo, es rocosa con farallones de 4 a 7 m de altura y con una colina de 10 m de alto en la punta. Desde la punta se extiende un bajo hasta una corta distancia de la misma. Fuera del bajo la profundidad aumenta rápidamente encontrándose profundidades de 37 m a 0.75 de M de la punta. Punta Pequeña y Punta San Juanico presentan una apariencia casi idéntica y pueden confundirse fácilmente cuando se aproxima a ellas viniendo desde el S.

Bahía San Juanico.- Está formada por una abertura profunda de la costa al E de Punta Pequeña, en la cabeza de la bahía se encuentra la localidad de San Juanico, es pequeña y sus habitantes se dedican a la pesca de almeja.

BAHIA SAN JUANICO



Recomendaciones para el Arribo a la Bahía San Juanico:

La playa es aplacerada, con suave pendiente y el desembarco puede llevarse a cabo únicamente con buen tiempo y utilizando embarcaciones menores de fondo plano, ya que por razón de la suave pendiente de la playa, el oleaje es muy frecuente y bastante extendido en las aguas poco profundas. Para hacer por la recalada a Bahía San Juanico viniendo del norte, debe darse un resguardo mínimo de 1 M a Punta Pequeña hasta alcanzar el centro de la bahía, y desde ahí aproximarse al fondeadero tomando como punto de referencia la cúpula de una pequeña capilla hasta localizar la curva de los 9 m a 1 M de la costa.

Vientos, Corrientes:

La bahía se encuentra abierta a los vientos de los cuadrantes segundo y tercero, pero ofrece buena protección contra los vientos reinantes que soplan del cuarto cuadrante. Hacia el S de Punta San Juanico los vientos de la costa no soplan con tanta fuerza.

Entre octubre y febrero soplan vientos del E que levantan bastante marejada, de suerte que los habitantes del lugar se ven obligados a varar sus embarcaciones menores a fin de protegerlas de esa marejada. Durante el resto del año soplan los vientos reinantes del NW. Como quedó anotado, la mar de fondo que recalca hace incómoda la permanencia en el fondeadero. Las nieblas resultan frecuentes a lo largo de los meses de invierno y se tiene información que la frecuencia es mayor al sur que al norte de San Juanico.

Las corrientes locales son ocasionadas por las mareas y debe tenerse cuidado con ellas debido a que son fuertes, particularmente durante los períodos de cambio de fase.

Fondeadero:

Ofrece buen fondeadero al NE de la Punta Pequeña abrigada contra los vientos reinantes, a poco menos de 1 M de la playa, con profundidades de 9 a 11 m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza San Juanico (26° 14' N; 113° 31' W) en Punta Pequeña, torre tubular metálica de 8 m de altura color blanco con franjas rojas, características luminosas 1 D.B. periodo 6.0 seg., alcance geográfico de 8 M y luminoso de 9 M.

Servicios Portuarios:

No existe clase alguna de facilidades aunque puede hacerse agua en cantidades limitadas por medio de tambos, agua que debe ser hervida antes de beberse.

Vías de Comunicación:

Terrestres.- San Juanico cuenta con caminos secundarios que la comunican hacia el N con Punta Abrejos y con la Paz hacia el S.

Aéreas.- A 2 Km de la población, cuenta con una pista de aterrizaje, tiene 600 m de largo y está orientada al 260° verdadero.

Emergencias Marítimas.- Para casos de emergencia, hablar por radio al Subsector Naval de Puerto Cortes, B.C.S con indicativo de llamada XBRI, frecuencias 5750 Kcs. en banda de 52 m, 8250 Kcs. en banda de 36 m y 11420 Kcs. en banda de 26 m.

Relieve Costero:

La topografía entre Bahía San Juanico y Bahía Magdalena se caracteriza por planicies, mesetas ondulantes y picos montañosos. A partir de Bahía San Juanico, donde una alta meseta termina en un farallón escarpado, 460 m tierra adentro de la costa, se dice que comienzan las llanuras, aunque desde aquí hasta el Arroyo Pabellón, el terreno es bastante escabroso y disparejo, con colinas ondulantes y mesetas bajas y rocosas. Desde Arroyo Pabellón hacia el sur las mesetas se alejan gradualmente de la costa hasta unirse con la cordillera montañosa que corre a lo largo de la costa correspondiente al Golfo de California.

El terreno en cuestión está dividido en secciones por arroyos o cursos de agua, algunos de los cuales se originan en las montañas del lado del Golfo de California, en tanto que otros nacen a no más de 28 Km de la costa W de la península. La extensión de las barras existentes a las entradas de estos arroyos, depende de la cantidad de lluvia que cae en el interior; durante la temporada de lluvias las boca-barras se desazolvan y permanecen abiertas hasta que vuelven a azolvarse por la acción del mar.

Hacia el interior, el terreno se eleva en forma gradual al principio, y después, rápidamente hasta alcanzar varios cientos de m hasta el tope de las mesetas blancas que se extienden como espuelas entre los arroyos.

Estas mesetas que incrementan gradualmente tanto su altura como su anchura, finalmente se unen a las mesetas altas del interior, las cuales poseen numerosos picos montañosos y están separadas entre sí por cañones

angostos y profundos dentro de los cuales los arroyos se ven estrangulados a medida que las mesetas se expanden.

Profundidades:

Entre Punta

Santo Domingo y Cabo San Lázaro, la curva de los 180 m se encuentra alejada de 13 a 40 M de la playa. Sondeas de 72 a 137 m que se encuentran a 2 M fuera de la curva de 180 m, indican la existencia de un banco o borde submarino de considerable extensión. El límite N de tal banco se encuentra de 37 a 51 M hacia el SW de Punta Santo Domingo, y el límite S, donde se midieron profundidades de 39 a 72 m, se localiza 24 M hacia el W de Cabo San Lázaro. En 1964 se reportó una profundidad de 18 m a 29 M hacia el N de Cabo San Lázaro en situación aproximada 25° 04' N, 122° 45' W.

Punta San Juanico.-(26° 03' N, 112° 18' W, carta S.M. 300A).- Es un farallón arenoso de 15 m de altura, que descansa sobre un lecho de rocas y arena. La punta se halla bordeada por un bajo que se extiende unas 2 M hacia el NW, alejado 1 M de la playa, la caleta que se encuentra al E de la punta es baja. Dentro de la curva de los 5.40 m, 0.5 M al SE de la punta, se encuentra un bajo peligroso sobre el que la mar rompe durante la baja marea.

Los buques pueden fondear al SE de la punta en profundidades de 9 a 10.8 m en donde se puede hallar alguna protección contra los vientos reinantes aunque tal fondeadero no es recomendable.

Laguna de San Gregorio o de San Juanico.-Posee una entrada angosta a 0.5 M hacia el E de Punta San Juanico. La laguna es angosta, gradualmente extendiéndose unos 3.24 M hacia el N con profundidades de 1.8 a 5.4 m; en su interior existen numerosos bajos arenosos. Durante las grandes mareas de sicigias, cruzan la barra de entrada pequeñas embarcaciones costeras con calados de 2 a 2.3 m. La laguna es alimentada por el arroyo San Gregorio y el Río Cadegomo.

El Cadegomo es llamado "Río" para distinguirlo de un arroyo del mismo nombre, el cual es una corriente de agua que únicamente corre durante la época de lluvias abundantes, después de lo cual se vuelve una cama seca con estanques ocasionales a lo largo de su curso. Dichos estanques son llamados "Pozas" por los habitantes del lugar y son reservas naturales, las cuales, por regla general contienen agua por un período de 2 a 3 años después de que el flujo de agua ha terminado.

Nieblas y Vientos:

Hacia el S de la Boca de las Animas y hasta Bahía Magdalena, parece haber un cambio completo en el estado del tiempo. Durante el otoño y principios del invierno las nieblas son frecuentes, se forman sobre las lagunas y la Bahía Magdalena y son empujadas hacia el mar por el viento del E, el cual sopla temprano desde las montañas, pero cuando la brisa marina empieza a soplar, empuja la niebla de vuelta a tierra y no es sino hasta alrededor del medio día que dicha niebla se disipa.

Durante estos meses domina el tiempo caluroso, con vientos ligeros del SW y del NW acompañados de mar calmada.

Descripción de la Costa:

Desde Punta San Juanico hasta Cabo San Lázaro, 70.8 M al S, la costa recurva gradualmente hacia el E y luego hacia el W formando una abertura de 10.8 M de extensión. Aproximadamente a 20 M al S de la punta, terminan las colinas y las mesetas y empieza una serie de lagunas alimentadas por arroyos. Hacia el S de Boca de la Soledad la costa presenta una fisonomía semejante a la que se halla hacia el N, esto es, baja y arenosa con tierras altas y lejanas en el interior hasta alcanzar Cabo San Lázaro. Las sondas a lo largo de esta parte costera son bastante irregulares, con profundidades de 10.8 a 12.6 m que se extienden hasta 2 M mar adentro desde la línea de costa.

Arroyo Pabellón.- Desemboca al mar en Boca Pabellón. A 2.7 Km tierra adentro existe un rancho ganadero en el cual se halla una poza de agua potable un poco salobre.

Arroyo Comondú.- Desemboca al mar en la boca de San Andreceta, 17 M al SE de Punta San Juanico. En su parte superior es un arroyo alimentado por los escurrimientos de las montañas, pero toda su agua la utilizan los habitantes del poblado de Comondú para la irrigación de sus tierras, o es absorbida rápidamente por el terreno seco y permeable, de manera que su corriente de agua desemboca al mar solamente después de la ocurrencia de lluvias continuas y abundantes.

Boca de las Animas.- (25° 41' N, 112° 06' W, carta S.M. 300A), se encuentra a 25.4 M hacia el SSE de Punta San Juanico y 8.1 M al S de Boca San Andrejeta. La entrada tiene 0.75 M de ancho y está cubierta al frente por un bajo de rompientes que se extiende hasta 0.75 M de la playa.

Una serie de lagunas intercomunicadas se extienden hacia el N de Bahía Magdalena separadas del mar por una angosta faja de arena. Aunque el uso de estas lagunas está destinado a embarcaciones pequeñas como medio de comunicación interior, buques de dimensiones considerables pueden navegar por ellas a lo largo de muchas millas hacia el N de Bahía Magdalena.

Arroyo San Venancio.- Desemboca en el estero que se halla más hacia el N de las lagunas, a 3.7 M arriba de Boca de las Animas. El Puerto de San Jorge, que se localiza en la playa E de una laguna a 2.9 M hacia el NNE de Boca de las Animas, constituye el principio del sistema de navegación a lo largo de las lagunas y es el puerto de embarque para los productos de Purísima y Comondú, mismos que, desde aquí, se envían en botes a Bahía Magdalena.

Boca de Santo Domingo.- Se localiza a 9.1 M al S de Boca de las Animas. La costa intermedia está constituida por una playa baja de arena, con ocasionales colinas también bajas y unos cuantos matorrales. El mejor canal que conduce a la parte media de la entrada se encuentra bien definido por las rompientes que se hallan en ambos lados de él. El Arroyo de Santo Domingo desemboca en la laguna a 1.99 M abajo de la Boca Santo Domingo. Tierra adentro, en la parte superior del arroyo se encuentra agua en abundancia, pero a lo largo de su curso a través de las llanuras, el agua solo se encuentra en muy pocos lugares.

Boca de Soledad.- Se encuentra más al S y es la más profunda de las tres entradas a las lagunas, se halla a 15 M al S de Boca Santo Domingo. Está marcada a ambos lados por colinas arenosas de 15 a 30 m de altura y un bajo, sobre el cual rompe la mar, se extiende por 3 M hacia el W y hacia el S de su lado N.

Arroyo de la Soledad.- Aproximadamente a 2 Km de la desembocadura existen varias pozas grandes en el lecho del río, y cerca de ellas, un rancho ganadero. El agua de estas pozas se mantiene fresca y potable hasta por dos años después de la finalización del flujo, pero después debe recurrirse a los pozos. A pocos kilómetros del Arroyo de la Soledad se encuentra Puerto Astorga, que es un importante puerto pesquero, que cuenta con una empacadora y dispone de una pista de aterrizaje.

Antes de intentar el paso a través de las lagunas, es necesario reconocer el lugar con un bote, y de ser preciso, balizar el canal. En tiempo moderado y con marea alta, los canales se hallan perfectamente definidos por el agua en calma existente entre las líneas de rompientes, pero durante la baja marea y con tiempo malo las rompientes se extienden más lejos a través de las entradas.

Señalamiento Marítimo:

Faro Boca de Pabellón Amarillo (25° 55' N; 112° 10' W), torre cilíndrica de concreto de 10 m de altura pintado con franjas rojas y blancas, características luminosas 2 D.B. periodo 10.0 seg.; alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Faro Boca de Santo Domingo (25° 30' N; 112° 06' W), torre cilíndrica de concreto armado de 10 m de altura pintado con franjas rojas y blancas., características luminosas 3 D.B. periodo 12.0 seg.; alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Baliza Boca de Soledad (25° 17' 00" N; 112° 07' 27" W), torre tubular de concreto de 6 m de altura pintada de franjas blancas y rojas, características luminosas 4 D.B. periodo 16.0 seg.; alcance geográfico de 6.6 M y luminoso de 8 M.

Cabo San Lázaro.- (24° 48' N, 112° 19' W, carta S.M. 300A).- Se localiza a 30.9 M hacia el SSW de Boca de la Soledad, en la extremidad NW de una península bastante notable, alta y de origen volcánico, que cuando se avista desde lejos parece ser una isla, habiéndose reportado que el cabo da buenos reflejos de radar hasta una distancia de 40 M. Alrededor de esta península existen farallones rocosos y áridos, respaldados por montañas escarpadas, siendo la más alta el Monte San Lázaro de 425 m de altitud.

Cerca del cabo, la corriente se establece hacia el SE con velocidad de 1 a 1.5 M por hora. En 1961 se encontraron fuertes corrientes de marea a 1.4 M hasta alcanzar la entrada a la pequeña Laguna de Santa María. A 17.5 M hacia el WNW de Cabo San Lázaro se encuentra Banco Thetis (24° 56' N, 112° 36' W), tiene 1.5 M de largo en dirección N-S y 0.75 M de ancho, ubicado dentro de la curva de los 90 m, su profundidad mínima conocida es de 11.9 m con fondo rocoso, pero es muy posible que en algunos lugares la profundidad sea aún menor. En 1964 se reportó la existencia de un bajo con profundidad de 18.3 m localizado a 12 M hacia el N del Banco Thetis.

Señalamiento Marítimo:

Faro Cabo San Lázaro (24° 47' 33"N, 112° 18' 02"W), torre cuadrangular de mampostería de 7m de altura de color blanco, características luminosas 10 D.B. periodo 6 seg.; alcance geográfico 8 M y luminoso 10 M.

**FARO CABO
SAN LAZARO**



DE CABO SAN LAZARO A CABO FALSO

Banco Petrel.- (24° 38' N, 112° 47' W, cartas S.M. 300a, 300b) a 21 M hacia el SSW del Banco Thetis, está constituido de arena fina gris y tiene profundidades que varían entre 18.2 y 73 m. Este banco no se ha examinado cuidadosamente y bien pudiera extenderse hacia el SE.

Banco Tío Sam.- (25° 37' N, 113° 23' W, carta S.M. 300a).- Con una profundidad mínima conocida de 66 m se localiza aproximadamente 60 M hacia el NW del Banco Thetis. Dentro de 15 M al NE del Banco Tío Sam se ha reportado la existencia de profundidades de 14.6 a 24 m.

Bahía Santa María.- (24° 44' N, 112° 13' W).- Es una abertura de la costa, en forma de luna en creciente, entre Punta Hughes y Cabo Corzo, con una anchura de aproximadamente 7.5 M entre ambas puntas y una extensión de 4.5 M hacia el NE.

Una angosta faja de playa de arena con bajas colinas también de arena, y algunos matorrales, determinan el lado E de la bahía y la separan tanto de Bahía Magdalena como de las lagunas. Dentro de la bahía las profundidades son bastantes irregulares, aumentando de 5.4 m cerca de la playa hasta 36 m en la entrada.

Cabo Corzo.- (24° 39' N, 112° 11' W).- Una punta árida y rocosa, cubierta en su frente por farallones de arena blanca de 21 a 25 m de altura, detrás de los cuales, en marcados contrastes se elevan colinas de color oscuro que alcanzan elevaciones de 182 m. La costa entre Cabo Corzo y Punta Entrada, 9.1 M hacia el SE, consiste en una sucesión de puntas rocosas con playas de arena intermedias y con numerosas rocas aisladas cerca de la costa. Tierra adentro Monte Isabel, que es el pico más alto, tiene 375 m de altitud.

Fondeadero:

El fondeadero se encuentra en la ensenada, hacia el N de la bahía Santa María, con profundidades de 9 a 14.5 m con fondo de arena a una distancia de 0.25 a 0.75 M de la playa; dicho fondeadero queda bien protegido contra los vientos reinantes merced a Punta Hughes.

Bahía Magdalena.- (24° 32' N, 112° 02' W Carta SM-300A).- Extenso cuerpo de agua al W de Puerto San Carlos, con 54 Km de largo en dirección NW-SE y 22 Km de ancho, con un área de 148 km² fuera de la curva de los 9 m. Se accesa entre Punta de Entrada y Punta Redonda al Oeste y entre Punta Cisne y Punta Lengua al Sureste. Un canal navegable conecta la parte SE de esta bahía con Bahía Almejas, partiendo del extremo N de Bahía Magdalena se desarrolla una serie de lagunas hacia el N a lo largo de unos 58.3 M. Los extensos bajos y barras de arena que enfrentan la entrada S de estas lagunas se encuentran interceptadas por varios canales, con profundidades que varían de 4.2 a 15.5 m. Las costas N y E de la bahía son bajas, con barreras y bajos que se extienden hasta 3,600 m fuera de la costa en algunos lugares. La vegetación predominante es de cactus, saguaro, palma, arbustos y en gran parte de la costa el manglar de 2 a 4 metros de altura.

En la Bahía se encuentran las islas Margarita, Magdalena, Patos y Creciente.

BAHIA MAGDALENA



Punta Entrada.- ($24^{\circ} 32' N$, $112^{\circ} 04' W$).- Es la punta W de entrada a Bahía Magdalena y constituye la extremidad SE de una península alta y angosta que se extiende 9.7 M hacia el SE desde Bahía Santa María. La punta tiene una colina en forma de domo, de 60 m de altura unida a la costa por una faja angosta de arena y roca. Pocos metros por encima del agua, cerca de la punta se localizan varias rocas con alturas de 3 a 6 m. Monte Isabel, que se halla a 35.1 M hacia el N de la punta, ofrece buenos reflejos de radar hasta distancias de 32 M.

Punta Redonda.- ($24^{\circ} 31' N$, $112^{\circ} 01' W$) es la punta E de entrada a Bahía Magdalena, y así mismo, el extremo W de la Isla Margarita; es una península rocosa de casi 33 m de altura. El terreno W de la isla se eleva a partir de la punta alcanzando alturas entre los 257 y 518 m. En el extremo de Punta Redonda existe una señal luminosa cuya estructura es difícil de localizar cuando se recalca del N, pero es fácilmente distinguible desde el S. Hacia el W de Punta Redonda y a lo largo de 639 m se proyecta un arrecife con rompientes en cualquier estado de la mar, ya que en su extremo exterior existe una roca. Aproximadamente 365 m del extremo del arrecife, en profundidades de 13 a 16.7 m, se han observado remolinos peligrosos para las embarcaciones menores al principio del flujo de las sicigias. Se ha reportado que Punta Redonda ofrece buenos reflejos de radar hasta distancias de 16 M.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Redonda.- ($24^{\circ} 30' 55'' N$, $112^{\circ} 00' 20'' W$).- Torre troncopiramidal de mampostería de color blanco de 9m de altura, características luminosas de 12 D.B. período 10 seg., alcance geográfico de 13 M y luminosos de 13 M.



BALIZA PUNTA REDONDA

Roca Vela.- (**Sail Rock**).- Es un pináculo bien definido que se halla al SE y muy cerca de la Punta Entrada. La roca es una marca muy útil cuando se recalca del W, especialmente cuando existe tiempo brumoso. Desde la roca a lo largo de unos 365 m, un arrecife sobre el cual rompe la mar, se proyecta hacia el SE.

Caleta del Acorazado.- (**Man of War Cove**) ($24^{\circ} 38' N$, $112^{\circ} 07' W$).- Es una pequeña abertura sobre el lado W de Bahía Magdalena, entre Punta Caleta, a unos 4.9 M hacia el N de Punta Entrada, y Punta Delgada, que se localiza aproximadamente 4.4 M más hacia el N. La caleta posee amplias profundidades en sus zonas sur y central, pero se encuentra obstruida por bajos de 5.5 m y aún menores sobre sus lados N y W.

Instrucciones para Entrar a Bahía Magdalena:

El ancho del canal entre las puntas Redonda y Entrada, es de 3 M y el canal que existe entre los arrecifes que se proyectan desde ambas puntas tiene una anchura de 2.5 M y profundidades de 18 a 35 m, no existiendo peligros ocultos en la entrada.

Debido a que dentro de las puntas de entrada el agua es profunda y está libre de peligros hasta unos 238 m de la playa, excepto en la que se encuentra al S de Punta Belcher, donde la poca profundidad se extiende hasta 0.75 M de la playa y a 0.25 M de dicha punta, no son necesarias indicaciones para entrar, a la luz del día, a la Caleta del Acorazado.

Entre Roca Vela y la caleta debe navegarse paralelamente a la playa y a una distancia de 0.75 M de la misma.

Fondeaderos:

Casi en cualquier parte dentro de bahía Magdalena, excepto a corta distancia de la entrada en donde las profundidades alcanzan los 37 m.

El mejor fondeadero para usarse en cualquier estación del año, se localiza alrededor de 1 M hacia el E del muelle de Puerto Magdalena con profundidades de 16 m o más y afuera de la costa con profundidades de 24 m.

Durante el invierno, soplando el viento del S, lo cual no sucede con frecuencia, se puede hallar buen fondeadero en la parte S de Bahía Magdalena al abrigo de Isla Margarita.

Mareas:

El establecimiento de puerto en Bahía Magdalena es de 08 hrs. 25 min. La amplitud en sicigias es de 1.8 m y la media, de 1.2 m.

Corrientes, Vientos:

Son regulares dentro de la bahía, con velocidad de 1 a 2 nudos, en la entrada, originando rompientes de marea. En la parte W de la bahía la dirección general de la corriente es al NNW y al SSE.

La dirección de la corriente se acerca más al N y al S entre Punta Delgada y Puerto Magdalena, y su velocidad disminuye sensiblemente en la Caleta del Acorazado. Una corriente de 1 a 2 M por hora se establece sobre la lengua de arena cerca de Punta Belcher. En la parte E de Bahía Magdalena, la corriente de flujo se establece más hacia el W y el refluo hacia el S.

Los vientos reinantes en las proximidades de Bahía Magdalena soplan del N durante la mayor parte del año.

PUERTO MAGDALENA:

(24° 38' N, 112° 09' W).- Es una pequeña villa sin interés comercial alguno; se localiza en la cabeza de la Caleta del Acorazado, habiéndose reportado que el muelle que se extiende desde la costa, frente a la villa, se encuentra en ruinas. Un grupo de grandes tanques pintados de negro se localiza en el lado SE de la punta.

Existe una pista de aterrizaje que se encuentra a 1 Km de distancia de la población; la pista esta orientada en dirección NW-SE y tiene una longitud de 600 m, regularmente existe comunicación con San Carlos, mediante pequeñas embarcaciones con motor fuera de borda. Por tierra y con camionetas, a lo largo de la playa, hasta Bahía de Santa María, posiblemente hasta Boca de la Soledad.

PUERTO SAN CARLOS:

(24° 47' 20" N, 112° 06' 40" W carta S.M.-341.2).- Se localiza en la parte norte de Bahía Magdalena, a 57 Kms. al W de Ciudad Constitución, B.C.S., accesando por la carretera federal N° 22, es un estero de grandes dimensiones, con numerosos bajos de arena y canales permanentes bien definidos; las playas son aplaceradas, de arena y con poca pendiente. Se puede distinguir al arribo al Puerto Antenas de telecomunicación ubicadas en la caseta de policía, destacamento de infantería de marina antenas de Teléfonos de México con 60 metros de alto y la otra con 35 metros. Tanque elevado ubicado en las inmediaciones de la administración portuaria integral. y termoeléctrica Gral. Agustín

Olachea Aviles.

El tráfico de cabotaje es de aproximadamente 5 buques mensuales. Los cuales pertenecen a la Compañía Transportadora del Pacífico. El tráfico de altura registrado a la fecha incluye buques de hasta 10,500 ton. de desplazamiento.

PUERTO SAN CARLOS



PUERTO CORTES:

(24° 28' N, 111° 50' W) Puerto Cortes se localiza en Bahía Almejas y se comunica con Bahía Magdalena a través del Canal de la Gaviota. Es una pequeña caleta que se encuentra en el lado E de Isla Margarita, aproximadamente 2.5 M hacia el SSE de Punta Cisne. La playa es aplacerada en la parte E de la isla y esta constituida, por arena y guijarros. Lugar donde reside la Comandancia del Subsector Naval y buen fondeadero al abrigo de los vientos que soplan del 2°, 3° y 4° cuadrante, con fondo de arena y pedacería de concha.

PUERTO CORTES



Instrucciones para la Entrada:

Para entrar a Puerto Cortés debe navegarse sobre la enfilación que determinan las correspondientes balizas erguidas en Isla Mangrove, al tener en línea las balizas de enfilación de Puerto Cortés arrumbar al 154° verdadero, aproar a estas balizas, y al tener al través la extremidad S de la caleta en donde se ubica el Subsector Naval, caer a estribor hasta encontrar la línea de 6 m de profundidad que se localiza a 0.5 M de la playa.

BOYA DE CAMBIO DE RUMBO A PTO. CORTES



Vientos, Corrientes:

Los vientos predominantes en la región son los que soplan del NW durante la mayor parte del año, y en invierno soplan ocasionalmente del S, durante los meses de julio a octubre en algunas ocasiones la isla se ve azotada por perturbaciones tropicales.

Las corrientes son de marea y se mueven en dirección ESE, pero durante el curso de la marea entrante o saliente las direcciones son del NW y SE respectivamente. Algunas veces se forman bancos de niebla, mismos que se disipan al entrar el viento del NW.

Señalamiento Marítimo:

Baliza de Enfilación Anterior.- ($24^{\circ} 27' 53''\text{N}$, $111^{\circ} 48' 24''\text{W}$).- Torre troncopiramidal de hierro galvanizado de color blanco, de 7.5m de altura, características luminosas de 20 D.B. periodo 3 seg., alcance geográfico de 8 M y luminosos de 8 M.

Baliza de Enfilación Posterior.- ($24^{\circ} 27' 30''\text{N}$, $111^{\circ} 48' 11''\text{W}$).- Torre troncopiramidal de hierro galvanizado de color blanco, de 12m de altura, características luminosas de 30 D.B. periodo 2 seg., alcance geográfico de 8 M y luminosos de 8 M.

BALIZA DE ENFILACION



Baliza del Muelle.- ($24^{\circ} 28' 26''\text{N}$, $111^{\circ} 49' 07''\text{W}$).- Torre tubular de hierro de color blanco, de 5m de altura, características luminosas luz roja fija, alcance geográfico de 6 M y luminosos de 5 M.

Baliza del Muelle.- ($24^{\circ} 28' 26''\text{N}$, $111^{\circ} 49' 07''\text{W}$).- Torre tubular de hierro de color blanco, de 5m de altura, características luminosas luz verde fija, alcance geográfico de 6 M y luminosos de 5 M.

BALIZA DEL MUELLE



Fondeadero:

Al SE de las instalaciones de Puerto Cortés, aproximadamente a 0.5 M de la costa con 7.20 m de profundidad con fondo arenoso y de guijarros.

En caso de perturbación ciclónica procedente del sur, puede fondearse frente a las enfilaciones con 12.6 m de profundidad a 1 M de la costa buscando el refugio que ofrece la parte alta de los cerros, al pie de los cuales se hallan las enfilaciones del Puerto Magdalena por ser el lugar que reúne mejores requisitos de protección dentro de las bahías

Almejas y Magdalena.

Vías de Comunicación:

Aérea.- Se dispone de una pista de aterrizaje de 736 m de largo por 90 de ancho, orientada del 320° al 122° y capacidad para aviones tipo DC-3.

Marítima.-Lanchas de pequeño porte efectúan el transporte hacia el Estero de Salinas para que desde ahí se continúe por tierra hacia La Paz o hacia Ciudad Constitución.

Servicios Portuarios:

Reparaciones menores a obra muerta y máquinas, siempre y cuando el usuario disponga de las refacciones necesarias para el efecto.

Muelles.-Cuenta con un muelle de aproximadamente 290 m, que se extiende desde la costa con profundidades de 5.7 a 9.4 m a lo largo de su extremo exterior, dispone de las boyas de amarre necesarias; y de otros dos muelles pequeños para ser usados por las embarcaciones menores.

Servicios Médicos.-Existe el Sanatorio Naval, el cual cuenta con gabinete dental, laboratorio, rayos X, quirófano y farmacia.

Comunicaciones.- Estación de radio de la Armada de México con 8250 Kcs. banda 36 m y 11420 Kcs. banda 26 m. El servicio de telégrafos cubre la misma estación de radio con formas autorizadas por la Secretaría de Comunicaciones.

Emergencias Marinas.- Llamar por radio al Subsector Naval empleando el indicativo de llamada anotado arriba.

Autoridades Navales:

El Comandante del Subsector Naval funge como gobernador de la isla y dentro de sus atribuciones quedan tanto el Registro Civil como el servicio de Policía Naval.

Bahía Santa Marina.- Es una extensión de Bahía Almejas hacia el SE de la misma; tiene 10 M de largo en dirección sensiblemente E-W con una anchura que disminuye de 4.5 M en el extremo W a 0.5 M en el extremo E, en donde queda unida al mar por un paso bajo y estrecho llamado Boca del Colorado. La bahía esta llena de bajos a través de los cuales existe un canal bajo, angosto y sinuoso, cerca del extremo E pasa un camino que corre a lo largo de la costa hasta San José del Cabo.

Isla Margarita.- Se extiende desde Punta Redonda en su extremo N, hasta Punta Tosca en su extremo SE a lo largo de aproximadamente 21 M y una anchura máxima de 4.5 M. Ambos extremos de la isla son rocosos y carentes de vegetación, con colinas altas que se elevan desde la playa. La parte media es baja y arenosa por una distancia de 5.9 M, presentando la engañosa apariencia de que retrocede con las colinas para formar una bahía. Esta configuración baja, estrechándose gradualmente, se extiende a través de la isla que en ese lugar tiene 3.5 M de anchura, haciéndola parecer a la distancia como si estuviera formada por dos isletas; esta aparente abertura ocasionalmente se confunde con la entrada a Bahía Magdalena.

A 4.75 M hacia el SE de Punta Redonda se localiza el notable farallón blanco, de 60 m de altura a 0.5 M del cual existen dos rocas sumergidas. Pico Farallón Blanco que respalda muy de cerca al farallón, tiene 326 m de altura. Cerca de la costa, a corta distancia hacia el SE de la región baja, se encuentran dos picos notables, de 431 y 497 m de altura respectivamente, conocidos con el nombre de "Los Hermanos". Monte Margarita que se encuentra cerca del extremo SE de la isla, tiene 566 m de altura.

Cabo Tosco.- (24° 19' N, 111° 43' W, carta S.M. 300B). Escarpado y rocoso constituye la extremidad SE de la isla Margarita. Un arrecife sobre el cual rompe la mar se proyecta 925 m hacia el S. Se ha reportado que Cabo Tosco ofrece buenos reflejos de radar hasta una distancia de 20 M, en 1980 se informó que el mismo cabo se encuentra 1.0 M hacia el E de la posición que muestra la carta.

El fondeadero se localiza hacia el E del cabo con profundidades de 13 a 16.6 m.

Señalamiento Marítimo:

Faro de Cabo Tosco. (24° 18' 29"N, 111° 42' 37"W).- Torre troncopiramidal de concreto, junto a una casa de mampostería pintada de blanco en la parte SE de la Isla Margarita, visible del 191° al 118°, de 10m de altura, características luminosas de 10 D.B. periodo 6 seg., alcance geográfico de 16 M y luminosas de 10 M.

FARO DE CABO TOSCO



Precaución a la Navegación:

A 19 M hacia el S de Cabo Tosco existe un bajo extenso, cuyos límites no se hallan bien definidos. Las profundidades sobre este bajo varían entre 37 y 130 m, con una profundidad mínima de 6.5 m, reportada en 1952, en situación aproximada 24° 01' N, 111° 30' W y otra de 16.6 m (1961) en situación 23° 39' N, 111° 21' W. En 1960 se reportaron profundidades de 11 a 28 m sobre este mismo banco en un área localizada a 30 M hacia el SSE de Cabo Tosco.

Los reportes que se han recibido por varios años, indican que la curva de los 180 m se encuentra más alejada de la costa de lo que aparece marcado en la carta.

El Canal Rehusa entre Isla Margarita e Isla Creciente, tiene 1 M de ancho, pero está cubierto de bajos que lo hacen muy intrincado para cualquier tipo de navegación que no sea a bordo de botes. Un bajo se extiende desde Punta Santa Marina y entre los bajos y Punta Tosco existen lugares bajos donde rompe la mar.

Las fuertes corrientes de marea en este lugar forman rompientes de marea y remolinos.

Isla Creciente.- Muy angosta y arenosa, en forma de luna creciente que se extiende 12 M en dirección E-W; forma el lado SE de Bahía Almejas y el lado S de Bahía Santa Marina. La punta Santa Marina, que es la extremidad W de la isla, se encuentra a 3.4 M hacia el NE de Punta Tosco y a 1 M hacia el E de la punta más al oriente de Isla Margarita.

Punta Conejo.- Se encuentra opuesta al extremo E de Isla Creciente, es el extremo W de una península larga y angosta, paralela a la costa y separada de la misma por la Laguna de Rancho Bueno, la cual tiene 6 M de largo, es bastante angosta y navegable para botes a lo largo de la mitad de su longitud total. El Conejo, una colina en forma de domo de unos 15 m de altura, se encuentra hacia el lado N de la laguna, Se ha reportado que Punta Conejo da buenos reflejos de radar hasta distancias de 20 M.

Descripción de la Costa:

Entre Punta El Conejo y Punta Lobos 90.2 M hacia el SE, la costa es baja, arenosa, árida y se halla respaldada por terreno bajo y ondulado de 16 a 30 m de altura, cortado por cañadas y arroyos; sin embargo, dentro de una distancia de 15.1 M de Punta Lobos, el terreno cubierto de cactus se eleva gradualmente desde la costa a una altura de 162 a 304 m. Tierra adentro el terreno se eleva gradualmente hacia el golfo y esta caracterizado por notables mesetas esparcidas en lo extenso de su planicie.

A lo largo de la costa se extiende el camino real, con algunas bifurcaciones, algunas de las cuales conducen a La Paz, en tanto que otras son solamente tramos de corta distancia hacia el interior. En esta parte de la costa existen ranchos en los que se dice, puede obtenerse agua potable.

A lo largo de 60 M desde Punta El Conejo la curva de los 180 m corre paralela a la costa, a partir de tal posición, dicha curva gira hacia el NE y toma una dirección normal a la costa, acercándose hasta 2.9 M de ella, en donde gira rápidamente hacia el SE volviendo a correr paralela a la costa a distancias de entre 1 y 4 M hasta Cabo San Lucas.

Fondeadero:

Con buen tiempo, los buques pueden anclar seguros a lo largo de esta parte de la costa, con profundidades de 15 a 18.5 m a 1 M de la playa. Las sondas son regulares y no existen peligros conocidos. Las rompientes se extienden a buena distancia de la playa.

Precaución a la Navegación:

Banco Lusitania.- Ubicado a 76 M hacia el W de Punta Lobos. 42 M al S de Cabo Tosco y a lo largo de 4 M en dirección WNW se encuentran profundidades de 162 a 175 m; aproximadamente 3 M hacia el NE de tales profundidades se encuentra un área de 24 a 82 m que se extiende a lo largo de 20 M en dirección NW-SE y cuyo límite SE, no ha sido determinado. La profundidad mínima de 23.5 m consignada en situación 23° 39' 30" N, 111° 47' 00" W en la carta correspondiente, se encuentra en el límite NW de este grupo de sondas; sin embargo, en 1968 se reportó una profundidad mínima de 7.4 m en situación aproximada de 23° 40' 00" N, 111° 43' 15" W.

En 1963 se reportó la existencia de un banco con profundidades de 32 a 67 m cuyo centro se localiza en situación aproximada 23° 22' N, 110° 37' 42" W. Este banco tiene una extensión de 10 M en dirección NW-SE.

El Banco Morgan, con profundidades de 54 a 128 m se localiza a 51 M hacia el W de Punta Lobos. En 1964 se reportó una profundidad de 14.4 m en el extremo W, en situación 23° 24' 00" N, 111° 09' 12" W, y en 1968 se reportó otra profundidad de 24 m localizada en la parte SE del mismo banco, en situación 23° 24' 30" N, 118° 08' 30" W.

Durante la noche o cuando el tiempo sea brumoso a lo largo de esta parte de la costa, se recomienda el empleo de la sonda por ser el mejor medio para detectar la proximidad de la misma costa, ya que es baja y por lo tanto no se distingue fácilmente.

Punta Marqués.- (23° 57' N, 110° 52' W).- Se encuentra a 40 M hacia el SE de Punta El Conejo, es baja y rocosa; con farallones bajos de arena, a ambos lados de ella y un arrecife rocoso que se proyecta 0.5 M hacia el S desde la misma. El terreno bajo y plano, en el que crecen esporádicamente matorrales, cactus y arbustos bajos, se extiende por 38.3 M a través de la península, desde Punta Marqués hacia el NE hasta el extremo S de la Bahía de La Paz. Las Mesas, situadas de 13 a 20.3 Km al E de Punta Marqués, son colinas aisladas y escarpadas con las cimas planas, y alturas de 152 a 182 m. El Río Todos Santos de curso de agua constante fluye a través de un valle fértil y desemboca en el mar a 0.5 M hacia el N de Punta Lobos.

Punta la Poza, ubicada en el lado S de la desembocadura del río, es un farallón perpendicular, de 15 m de altura. En el extremo N de una meseta que se extiende desde las proximidades de Punta Lobos; a corta distancia de Punta La Poza hay numerosas rocas a flor de agua. La Villa de Todos Santos está situada sobre la ribera del río a 2 M de la desembocadura, existiendo un camino que conduce a dicha Villa desde una playa de arena ubicada cerca y al N de Punta Lobos.

Fondeadero:

Con tiempo moderado puede hallarse buen fondeadero con profundidades de 12.6 a 18 m, y fondo de arena a 1.5 M hacia el N de Punta Lobos y a 0.25 M de la playa, justamente dentro de la línea que une las puntas San Pedro y Lobos.

Punta Lobos.- (23° 25' N, 110° 14' W, carta S.M. 300B).- La extremidad NW es un promontorio alto y rocoso frente al mar, de 1.2 M de largo y una altura máxima de 208 m. La punta se proyecta en ángulo agudo desde la playa arenosa en el lado N, formando una pequeña caleta ligeramente protegida contra el oleaje.

El mejor desembarcadero se localiza en la unión de la playa arenosa y la punta rocosa, aunque en este lugar la arena cambia en ciertas temporadas dejando rocas al descubierto, antes de efectuar el desembarco, los residentes del lugar casi siempre acercan el bote a las rocas, en donde todos, menos dos o tres de los tripulantes, saltan de la embarcación a las piedras. El bote, así aligerado, se hace pasar a través de la rompiente hasta llevarlo al lugar en donde se juntan la playa de arena y la punta.

Puntos Notables en la Costa:

A cierta distancia de Punta Lobos, desde los buques navegando por estas aguas, pueden verse las montañas altas que se localizan detrás de La Paz, así como los picos afilados de la Sierra de la Laguna. La Aguja y el Picacho son los puntos más notables, y ubicados más hacia el N de la Sierra de la Laguna; dichos picos tienen, respectivamente, 1,955 y 1,978 m de altura.

A 7.4 Km tierra adentro de la Punta la Tinaja se localiza el Guacamote, una montaña notable con 719 m de altura.

Precaución a la Navegación:

Numerosos reportes indican la existencia de una extensa área de bajos indefinidos, localizados aproximadamente 34 M hacia el SW de Punta Lobos con profundidades que varían de 8.3 a 16.6 m. En 1963 se reportaron profundidades de 8.3 m en situación 23° 22' N, 110° 50' W; de 9 m en situación 23° 20' N, 110° 45' W y 23° 21' N, 110° 46' W; de 14.4 m en situación 23° 22' N, 110° 45' W y 23° 24' N, 110° 59' W; de 25.2 m (1967) en situación 23° 10' N, 110° 47' W. Se recomienda tomar las precauciones debidas cuando se navegue a través de las áreas comprendidas entre 22 y 36 M hacia el WSW de Punta Lobos y de 30 a 56 M hacia el W de la misma punta; en vista de que podrán encontrarse profundidades menores a las que se hallan consignadas en las cartas.

Perturbación Magnética.- En 1966 se reportó una perturbación magnética al SW de Punta Lobos, en situación 23° 10' N, 110° 24' W. En tal ocasión se notaron desvíos anormales de hasta 15°.

Descripción de la Costa:

A lo largo de 20 M hacia el S de Punta Lobos, la costa esta formada en general por una serie de playas arenosas interrumpidas por farallones rocosos, que se proyectan ligeramente hacia afuera de la línea de costa. Aún cuando existen rocas sumergidas cerca de las puntas rocosas, no se han encontrado peligros ocultos hacia afuera de 0.25 M desde la playa; en la mayoría de los lugares el agua es profunda cerca de la playa; pero poco profunda fuera de las desembocaduras de algunos arroyos. Inmediatamente detrás de la costa el terreno es elevado con montañas altas y escarpadas hacia tierra adentro.

Punta San Pedro.-Ubicada a 2 M al S de Punta Lobos, es un farallón alto, rocoso y escarpado que se halla respaldado por una colina de 188 m de altura a una distancia de 0.5 M. Entre la punta y el extremo S de Lobos hay una playa arenosa de 0.75 M de extensión, detrás de la cual se encuentra el Rancho San Pedro, con una pequeña área de cultivo. La costa rocosa continua por 1.24 M hacia el S de Punta San Pedro, desde una playa arenosa se extiende hasta muy cerca de Punta Pescadero, a una distancia de 3,700 m.

La desembocadura de un arroyo grande localizada a 2 M hacia el S de Punta San Pedro, queda cerrada durante la época de secas. 3.7 Km tierra adentro de la bocana se localiza la Villa de Pescadero.

Punta Pescadero.-Situada aproximadamente 4 M hacia el S de Punta San Pedro; es rocosa y rodeada por arrecifes que hacen peligroso aproximarse a menos de 0.54 M.

Detrás de la punta se encuentra una colina de forma cónica y 105 m de altura. Entre Punta Pescadero y Punta Gasparino se extiende una playa de arena de 4 M de extensión.

Punta Gasparino.- (23° 16' N, 110° 09' W).- Farallón rocoso de 22 m de altura, rodeado por rocas sumergidas por lo que debe dársele un margen de 0.5 M por lo menos. Cerca y al N de la punta a 2.78 Km tierra adentro, se localiza Palmar, un pequeño destacamento ubicado en un terreno grande con palmas de coco.

Punta la Tinaja.- A 9.5 M al S de Punta Gasparino; es un farallón rocoso de 21 m de altura, respaldado por una colina de 164 m de altura. Entre estas dos puntas existen tres arroyos, y en las riberas del situado más hacia el N existe un pequeño poblado. El arroyo que se ubica más hacia el S, desemboca al mar en la Boca de Matancitas, a 5.4 M de la cual se localiza el poblado de Las Matancitas. A 5.51 M hacia el S de Punta Gasparino existen farallones amarillentos con laderas cubiertas de cactus que se elevan hacia las colinas. Cerca y al S de Punta La Tinaja se localiza el Arroyo La Tinaja donde existen numerosas pozas en las cuales se estanca el agua; estos depósitos reciben el nombre de "Tinajos". El Rancho La Tinaja se encuentra ubicado a 2 Km tierra adentro.

Arroyo Candelaria.- Aproximadamente a 4.4 M al S de Punta La Tinaja. Sobre cada ribera del arroyo, cerca de la playa, existen ranchos y a una distancia de 9.26 Km tierra adentro se encuentra la Villa de la Candelaria. Al N del arroyo y a 4.16 Km de la playa se localiza la Montaña de la Calabaza, con 538 m de altura.

El Cerro de la Playa ubicado a 10.18 Km al S de Punta La Tinaja, se eleva escarpadamente hasta una altura de 153 m desde un farallón rocoso de 22 m de altura. Existe un rancho y una fuente para abastecimiento de agua potable a 0.5 M hacia el S del Cerro de la Playa y a 1.4 Km tierra adentro. Aproximadamente 2.5 M al S de la punta, se encuentra un farallón rocoso de color rojizo y 15 m de altura, con numerosas rocas en su base; entre este farallón y Punta San Cristóbal de 60 a 91 m de altura se localizan los arroyos de San Cristóbal y Suspiro.

Entre Punta San Cristóbal y Cabo Falso, la costa dobla gradualmente hacia el E a lo largo de 7 M, consiste de playas arenosas inclinadas, respaldadas por farallones arenosos de color blanco, con alturas de 45 a 91 m, cubiertos en algunos lugares por matorrales bajos que se ven oscuros en contraste con el fondo blanco.

Desde estos farallones la cordillera costera se eleva gradualmente hasta alturas moderadas, disminuyendo éstas de alguna manera hacia Cabo Falso.

DE CABO FALSO A PUNTA ARENA DE LA VENTANA

Cabo Falso.- (22° 52' N, 109° 58' W).- Constituido por un farallón rocoso de 15 m de altura y numerosas rocas separadas que se hallan cerca de la costa. Esta faja costera es árida y resulta posible acercarse hasta a 0.25 M de distancia, con profundidades de 9 a 10.8 m. Cerca y hacia el E de la punta S del cabo existe un deslave de arena muy notable, inmediatamente detrás de la punta se localiza una colina que termina en dos picos llamados Las Tetas, la colina del W tiene 212 m de altura, pero la del E es más baja.

Se ha reportado que Cabo Falso da buenos reflejos de radar hasta distancias de 20 M.

Señalamiento Marítimo:

Faro de Cabo Falso. (22° 52' 40"N, 109° 57' 35"W).- Torre hexagonal de concreto 10 m de altura con franjas rojas y blancas, características luminosas de 1 D.B. periodo 8.0 seg., alcance geográfico de 8 M y luminoso de 25 M. En la parte superior del faro existe un racón equipado con bandas X y S, con su presión avanzada de lóbulos laterales y frecuencia ágil. Respuesta azimutal 270° al 130° con cobertura de 20 M.

FARO DE CABO FALSO



Precaución a la Navegación:

Dentro de un área comprendida entre 20 M hacia el WSW de Cabo Falso y alrededor de 40 M al S de Punta Santa Marina (24° 21' N, 112° 40' W), existen bancos y peligrosas lagunas de tierra que se levantan abruptamente desde aguas profundas hasta alcanzar profundidades de 6 m sobre ellas, debe navegarse con precaución ya que pueden existir otros bajos no mostrados en la carta.

El banco de San Jaime está constituido por un grupo de bancos separados, con menos de 130 m de profundidad y se encuentra entre 15 y 25 M hacia el W del faro de Cabo Falso. Los más peligrosos son: un bajo de 9 m reportado en 1948 en situación aproximada 22° 50' N, 110° 16' W, otra profundidad de 19.8 m reportada en 1967 a 3 M hacia el NW de Cabo Falso.

El Banco de la "Punta de Oro", con 55.5 m de profundidad se localiza a 20 M hacia el WNW de Cabo Falso (1962).

En 1948 se reportó la existencia de un banco con profundidad de 63 m en situación 22° 40' 30" N, 111° 58' 00" W, a 112 M hacia el W del Faro de Cabo Falso.

Emergencias Marítimas.- Estaciones de Radio en la Costa Oeste de Baja California: Isla Coronados, X3BRC

4,225 Kcs, banda de 72 m, 7,500 Kcs, banda de 40 m. Ensenada, XBRR 4,145 Kcs banda de 72 m. 8,250 Kcs, banda de 36 m, 12,615 Kcs banda de 24 m. Guerrero Negro XBRZ 6,915 Kcs banda de 42 m. Isla Cedros, X2BRC 4,200 Kcs banda de 72 m, 7,550 Kcs banda de 40 m, 8,300 Kcs banda de 36 m.

Bahía Tortuga XBRY 7,000 Kcs banda de 42 m, San Carlos BCS XBRP 8,260 Kcs banda de 36 m. Puerto Cortés XBRI 5,750 Kcs banda de 52 m, 8,250 Kcs banda de 36 m. 11,420 Kcs banda de 26 m. La Paz XBRJ 5,900 Kcs banda de 51 m, 8,250 Kcs banda de 36 m. Isla Todos Santos XBRR-1 4,050 Kcs banda de 72 m. Isla Guadalupe XBRI-1 4,145 Kcs banda de 72 m, 8,250 Kcs banda de 36 m.

Las estaciones de radio de San Carlos, Puerto Cortés, Guerrero Negro, Bahía Tortugas y La Paz B.C., cuentan además con un transreceptor de banda lateral que opera con las frecuencias siguientes: 2182, 2638, 5750, 6240, 7570 y 9800 kcs, exclusivamente en telefonía.

Cabo San Lucas.-(22° 52' N, 109°53' W, carta S.M. 300B).- Es una península que alcanza los 88 m de altura formada por una faja de playa arenosa. Presenta por su lado E un arco a través del cual pasa la mar con fuerza. La roca E, con lados casi verticales, de 67 m de altura, constituye en sí el cabo propiamente dicho; a unos 30 m de distancia de su extremo E existe una roca de 2.6 m de altura, rodeada de aguas profundas y separada del cabo por profundidades de 18 m, estas rocas de piedra blanca están cubiertas en su mayor parte por una delgada corteza dura. Tienen apariencia blanco grisácea debido a los depósitos de guano.

Se ha reportado que el cabo produce buenos reflejos de radar hasta distancias de 28 M.



Isla Cerro Blanco y El Arco

Bahía San Lucas.-Ubicada al N de Cabo San Lucas, con una extensión de aproximadamente 1.08 M. Dentro de la bahía las profundidades son bastante irregulares, siendo considerables hacia la mitad y cerca, a lo largo de las playas S y W, pero moderadas a lo largo de la playa N.

En la parte más occidental durante el año de 1973 se construyó un puerto artificial protegido por dos escolleras que definen la entrada a la dársena, el canal de acceso tiene 50 m de anchura, y en el interior de la dársena se localiza el atracadero para transbordadores, constituido por dos duques de alba, pasarela para peatones y rampa de acceso para vehículos, aunque en 1991 el servicio de transbordadores que operaba entre San Lucas y Puerto Vallarta se encuentra suspendido indefinidamente, dentro de la misma dársena pueden refugiarse yates y buques pequeños.

Vista desde el mar del acceso a la Marina de Cabo San Lucas, B. C. S.



Mareas:

El establecimiento de puerto en la Bahía de San Lucas es de 08 hrs. 08 min. y la amplitud media de la marea es de 0.90 m.

Instrucciones para Fondearse:

Dar la vuelta al cabo a una distancia de 365 m y dirigirse al fondeadero con un rumbo 335° para fondear en 20 m de profundidad a 460 m de la playa.

En vista de que el banco es inclinado, la sondaleza debe estar tocando fondo cuando se largue el ancla.

Fondeadero:

Ofrece buen fondeadero protegido contra los vientos del NW, pero se halla expuesto a la mar que recala desde el S hacia el E, razón por la cual resulta insegura durante el verano, estación en la que los vientos del SE son frecuentes y pesados, habiéndose reportado que durante el período que media entre el 15 de agosto y el 15 de octubre la bahía es insegura para cualquier tipo de embarcación.

El mejor fondeadero, con profundidades de 10.8 a 21.6 m, se halla a 0.25 M de la playa. La parte W de la bahía se encuentra mejor protegida contra la marejada pero debido a que la curva de los 90 m de profundidad se halla dentro de una distancia de 460 m desde la playa, el fondeadero solo resulta útil para embarcaciones pequeñas.

Fondeo de Buques Turísticos en la Bahía de Cabo San Lucas



Señalamiento Marítimo:

Baliza Escollera N.- ($22^{\circ} 52' 54''\text{N}$, $109^{\circ} 54' 20''\text{W}$). Torre metálica de forma troncopiramidal de 14 m de altura, con característica de D.R. cada 5 seg.; con alcance geográfico y luminoso de 12 y 10 M respectivamente.

BALIZA ESCOLLERA N



Baliza Escollera S.- ($22^{\circ} 52' 50''\text{N}$, $109^{\circ} 54' 20''\text{W}$). Torre metálica de forma troncopiramidal de 17 m de altura, con característica de D.V. cada 5 seg., y alcance geográfico de 12 M y luminoso de 10 M.

BALIZA ESCOLLERA S



Baliza Enfilación Anterior.- (22° 52' 50.8"N, 109° 54' 43.3"W) El faro es de forma circular y está colocada sobre una estructura rectangular de concreto, con característica de D.B. cada 3 seg., y alcance geográfico de 8 M y luminoso de 12 M.

Baliza Enfilación Posterior.- (22° 52' 50.2"N, 109° 54' 54.5"W) Torre troncopiramidal metálica de 14 m de altura, con característica de D.B. cada 4 seg., y alcance geográfico de 8 M y luminoso de 12 M.

Baliza Anterior Escollera Norte.- (22° 52' 53.6"N, 109° 54' 25.6"W) Se encuentra al oeste (100 metros) de la escollera norte de acceso a la marina de Cabo San Lucas. es una estructura de forma cilíndrica de concreto color blanco y tiene una altura de 5 metros, DR cada 1 seg.

BALIZA ANTERIOR ESCOLLERA N



San Lucas.- Es un poblado con poco más de 3,000 habitantes, situado en terreno nivelado cerca de la playa W de la bahía, detrás de una cordillera alta de colinas de arena. La principal ocupación de la población es la cría de ganado, la pesca y la industrialización, hay varios ranchos ganaderos en las vecindades. Detrás del poblado el terreno es ondulado, elevándose gradualmente a cordilleras de montañas altas. Hay una oficina de Aduanas y una empacadora de pescado.

Caracterización física:

MONTAÑAS.

El aspecto orográfico en el área de Cabo San Lucas no es tan importante, tiene algunas elevaciones no tan pronunciadas pero que dan a este lugar características especiales para ser un excelente puerto turístico

Montañas en Cabo San Lucas	Alt (mts snm)
CERRO EL ARCO	130
CERRO PRIETO	230
CERRO COLORADO	190
CERRO DE CABO FALSO	205
CERRO EL PEDREGAL	120
CERRO EL RODADERO	160

CERRO EL ARCO



Es la primera elevación que se encuentra al entrar a la marina de Cabo San Lucas.

Situación Geográfica: 22° 52' 37", 109° 54' 01"
Tiene una altura aproximadamente de 130 m.

CERRO PRIETO.



Situación Geográfica: 22° 52' 45", 109° 55' 37"
Altura aproximada: 145 m.

CERRO COLORADO



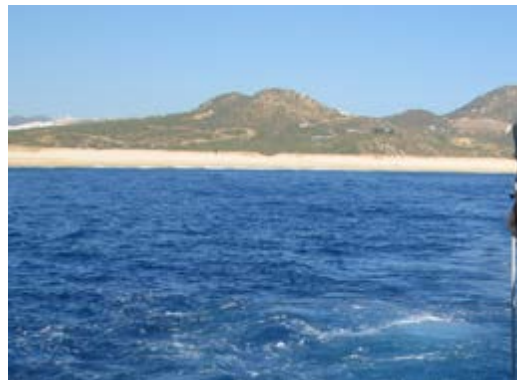
Situación Geográfica: 22° 53' 18", 109° 55' 28"
Altura aproximada: 165 m.

CERRO DE CABO FALSO



Situación Geográfica: 22° 53' 18", 109° 55' 28"
Altura aproximada: 165 m.

CERRO EL PEDREGAL



Se encuentra al Sur de de Cabo San Lucas.
Situación Geográfica: 22° 52' 33", 109° 56' 42"
Altura aproximada es de 120 metros

CERRO EL RODADERO



En este cerro se localiza el vértice 03008066 de INEGI.
Situación Geográfica: 22° 52' 39", 109° 56' 42"
Altura Aproximada: 160 metros.

PLAYAS

Playa Grande	Se localizada al Sur de la ciudad de Cabo San Lucas
Playa El Médano	Se localiza al Este de la Ciudad
Playa Las Viudas	Se localiza al Este de la Ciudad a 6 kilómetros aproximadamente
Playa Barco Varado	Se localiza al Este de la Ciudad a 9 kms de la ciudad
Playa El Faro Viejo y El Faro	Se localiza al Suroeste de la Ciudad.

PLAYA GRANDE



Al Sur de la Ciudad de Cabo San Lucas.

PLAYA EL MÉDANO



Al Este de la Ciudad de Cabo San Lucas.

PLAYA LAS VIUDAS



Se localiza al Este de la Ciudad de Cabo San Lucas, a 6 kilómetros aproximadamente.

PLAYA EL FARO VIEJO Y EL FARO



La playa se encuentra en el lado Suroeste de la Ciudad de Cabo San Lucas.

PLAYA DEL AMOR



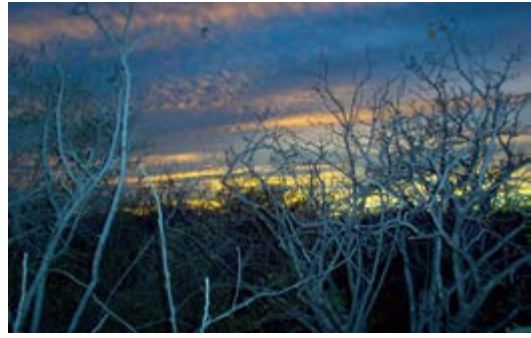
Se localiza al Este del Cerro el Arco, esta playa también divide al Golfo de California y El Océano Pacífico.

VEGETACION.

La vegetación del puerto de Cabo San Lucas es propia de las zonas desérticas, sus ejemplares corresponden principalmente a la familia de las cactáceas.

Con relación a este aspecto, resulta muy variada la clasificación de los recursos naturales de origen vegetal; se relacionan directamente con la topografía, la composición del suelo, el régimen pluvial y las características climatológicas de tipo desértico, las más importantes y conocidas son: el mangle que se encuentra a lo largo de las costas; en la planicie costera se encuentra la cacachila, palo verde, ardilla, lomboy, torote, ciruelo agrio, pitahaya, pitahaya dulce, damiana, romerillo, uña de gato, cardón, biznaga, palo blanco, palo del arco, zalate, jarilla, orégano, entre otras

VEGETACIÓN CARACTERÍSTICA DE LOS CABOS, B. C. S. BURCERA MICROPHILLA



CACTÁCEAS: FEROCACTUS DIGUETI



CACTÁCEAS: GÉNERO OLYMPUS



VEGETACIÓN DE ESPECIES INTRODUCIDAS



MATORRALES



ROCAS.

En el área de Cabo San Lucas y sus alrededores la orografía se encuentra formada por terrazas marinas, gravas, arenas y limos, depósitos de aluvión, médanos y salitrales del Pleistoceno.

Rocas: Isla Cerro la Bufadora e Isla Cerro Blanco, se encuentran en la Punta Este de Cabo San Lucas.



Afloramiento rocoso en el Cabo San Lucas.



El Arco, localizado en el área rocosa del extremo Este del Cabo San Lucas.



Acantilado en el extremo Este del Cabo San Lucas, al fondo las rocas llamadas Isla Cerro la Bufadora e Isla Cerro Blanco



Acantilado en Punta Cabeza de Ballena



Roca de la Península Invertida o Dedo de DÍos, localizada en el extremo de Cabo San Lucas



ISLAS.

En la parte Sur de Cabo San Lucas existe una serie de islotes y de rocas emergidas que son la característica de este puerto y se localizan en el área circunvecina del famoso "Arco".

ISLA CERRO BLANCO



ISLA CERRO LA BUFADORA



Servicios Portuarios:

Muelles.- Existe un muelle de madera con pilotes de riel que mide aproximadamente 65 m de largo, con 6.5 m de ancho en la cabeza y 4.5 m en la parte más angosta; tiene profundidades de 8.23 m en la cabeza, disminuyendo hasta 2.74 m en la unión del muelle con la empacadora "La Compañía de Productos Marinos S. de R.L."

Para yates de mediano y pequeño calado hay facilidades de hacer de 10 a 20 toneladas de agua, cuando la empacadora está trabajando, y hasta 40 a 50 toneladas en caso contrario. El agua es controlada por la misma empacadora, es suministrada por tubería en el muelle, recomendándose hervirla antes de tomarla.

El hotel "Hacienda Cabo San Lucas" tiene un desembarcadero particular, es de madera, con una longitud aproximada de 20 m de largo y profundidades de 3.6 a 5.4 m.

Avituallamiento de Buques,- Los víveres son escasos y con dificultad se obtiene leche y carne, además de latería y seco en escala reducida.

Reparaciones.- El Hotel "Hacienda Cabo San Lucas" cuenta con un pequeño varadero donde pueden hacerse pequeñas reparaciones de la obra viva a embarcaciones de hasta 10 toneladas de desplazamiento.

Servicios Médicos.- Existe el Centro de Salud Rural que cuenta con un médico, una enfermera y una afanadora, se atienden partos, consultas y primeros auxilios; los casos muy graves son atendidos en La Paz.

Comunicaciones.- Cuenta con los servicios de Telégrafos, para lo que es necesario hablar por teléfono a San José del Cabo, para que de ahí se transmita el telegrama, además de Servicio Telefónico a San José del Cabo y a La Paz.

Emergencias Marítimas.- Comunicarse por radio a Puerto Cortés Subsector Naval, indicativo de llamada XBRI, frecuencias 5750; 8250 y 11420 kilociclos en bandas de 52; 36 y 26 m.

La Paz, B.C. Sector Naval Militar indicativo de llamada XBRJ Frecuencias 5900 y 8250 kilociclos en bandas de 51 y 36 m.

Servicio de Prácticos.- **El puerto de Cabo San Lucas no cuenta con el servicio de prácticos. Este puerto solo cuenta con oficinas de Capitanía de Puerto.**

Servicio de Remolcadores.- **El puerto de Cabo San Lucas no cuenta con el servicio de remolcadores.**

Apostadero Nava

Construcción y delimitación del recinto portuario de cabo san Lucas perimetro: 5263.7145.

Facilidades:

- a.- Agua
- b.- Combustible.-En el puerto de Cabo San Lucas existen una serie de muelles flotantes, los cuales están concesionados a empresas particulares quienes los administran, estas empresas dan los servicios básicos de suministro de energía eléctrica, combustible, avituallamiento de víveres y agua, recolección de basura y algunas cuentan con mini supermercado.

Varaderos y Diques:

- a.- tonelaje máximo de varado
- b.- especificar si pertenecen a la iniciativa privada o a una dependencia federal.
- c.- tipo de reparaciones que efectúa
- d.- tipo de servicios que ofrece (alojamientos, comedores, sanitarios, médicos, etc.)

Alojamientos.

- a.- existen un sin numero de hoteles.

Avituallamiento de Buques.

- a.-compañías que ofrecen servicios de viveres, lavanderias, etc.
- b.-centros de abastecimientos locales.

marina cabo san lucas.

Servicios de comunicación.

- a.-oficinas postales.
- b.-oficinas telegraficas.
- c.-oficinas telefonicas y servicios de fax.
- d.-mensajería acelerada (local, nacional e internacional).

Autoridades Federales:

Subdelegación de Gobierno del Territorio; Subdelegación de Capitanía de Puerto, Sección Aduanera, Resguardo Marítimo, Inspección de Pesca, Oficina de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Representante de Tránsito, Agencias de Correos y Centro Rural de Salud.

Las autoridades portuarias dan las facilidades que están únicamente a su alcance y hasta donde permiten los Reglamentos en lo relacionado con la recepción y despacho de buques y yates de turismo.

Existe un Representante de Petróleos Mexicanos con quien se puede adquirir en el muelle de la empacadora productos como diesel, gasolina y lubricantes.

Vías de Comunicación:

Carreteras.- Existe una Carretera de Terracería a San José del Cabo y de ahí a La Paz, comenzando el asfalto en San Pedro, siendo transitable todo el año.

Pistas de Aterrizaje.- Se cuenta con dos campos de aterrizaje, uno particular y otro federal, siendo éste en forma de cruz con la pista principal con dirección NE-SE, con 160 m de longitud, mientras que el particular es propiedad del hotel Hacienda Cabo San Lucas, orientado al NNE-SSE y mide 600 m.

Existe el servicio de “Avionetas-Taxis” para el turismo que cubre la ruta de La Paz, San José del Cabo y San Lucas.

Cabeza de Ballena.- (22° 54' N, 109° 50' W).- Es una punta rocosa de color gris oscuro, que se eleva casi verticalmente a una altura de 57 m, con numerosas rocas cerca de ella. Inmediatamente detrás de la punta hay una serie de colinas que se eleva a una altura de más de 365 m. Aproximadamente 0.25 M al N de Cabeza de Ballena se encuentra un hotel iluminado por las noches.

Una roca notable de forma cónica se eleva desde el agua cerca y al W de la parte más alta de Cabeza de Ballena.

PUNTA CABEZA DE BALLENA



Fondeadero:

Una pequeña caleta que se encuentra al NE de Cabeza de Ballena proporciona regular fondeadero para embarcaciones pequeñas, además, existen 3 playas que facilitan el desembarco por medio de botes.

Señalamiento marítimo:

Baliza Punta Cabeza de Ballena.- (22° 54' 12"N, 109° 50' 35"W).- Torre cilíndrica de concreto de 8 m de alto, pintada de color blanco, con características de 3. D.B. cada 12 seg.; con alcance geográfico de 13M y luminoso de 10M.

BALIZA PUNTA CABEZA
DE BALLENA



Descripción de la Costa Punta Palmilla:

Partiendo de Cabeza de Ballena se extiende un arrecife con rocas que velan al NE por una distancia de aproximadamente 35 m; alrededor de 1 M más lejos hacia el NE se encuentran sobre la costa los restos de un naufragio.

La costa que se extiende a 4 M al NE de Cabeza de Ballena es generalmente rocosa y de altura moderada,

presentando también un relieve bajo a una distancia aproximada de 2.5 M, elevándose gradualmente hacia la sierra de San Lázaro, que es una cadena montañosa situada 13.5 M tierra adentro. Cerca de cada extremo de esta playa se encuentra un arroyo grande con un rancho en su desembocadura, el cual esta pintada de blanco y el alero es bastante notable desde el mar.

Colina Santa María.- Situada a 3 M al NE de Cabeza de Ballena, se eleva desde la playa a una altura de 142 m.

Cerro Colorado.- Es una colina roja de 133 m de altura que se encuentra a 0.5 M tierra adentro y a 5.5 M al NE de la Colina Santa María; es una excelente enfilación natural hacia San José del Cabo.

Punta Palmilla.- (23° 00' N, 109° 43' W, carta S.M. 604).- Se encuentra a 1.4 M al NE de Cerro Colorado; es una punta rocosa y baja, cerca de la cual existen numerosas rocas sumergidas; determina el límite SW de la Bahía San José del Cabo y está respaldada a una distancia de 550 m por un monte de 102 m de altura.

En dicha punta se encuentra un hotel pintado de blanco que sirve como referencia, tanto como de día como de noche por su alumbrado.

Río San José.- **Se localiza a 3.5 M hacia el NE de Punta Palmilla, generalmente su desembocadura se encuentra bloqueada por una lengua arenosa formada por la acción del mar, pero el río pasa a través de ella durante la temporada de lluvias. El Valle del Río San José es una de las áreas más fértiles de la Baja California; en toda su extensión existen plantaciones de caña de azúcar, algodón, maíz, tabaco y árboles frutales de naranja, limón, higo, lima, granada y otros frutos tropicales.**

Puntos Notables para el Arribo:

Entre los puntos que se distinguen fácilmente se encuentran la Catedral, la Chimenea del Ingenio Azucarero, situado a 500 m al W del faro y la Oficina de Aduana.

Bahía San José del Cabo.- Está formada por una recesión ligera de la costa entre Punta Palmilla y Punta Gorda, tiene aproximadamente 9 M de largo, su costa presenta un relieve compuesto por una playa arenosa de fuerte pendiente, con un área rocosa hacia cada extremo, siendo la cercana a Punta Palmilla la más extensa. A poca distancia tierra adentro las colinas son de altura moderada, pero hacia el NW el terreno se eleva hasta alcanzar los 1,533 m que corresponde a un pináculo de la Cordillera de San Lázaro. Los Picachitos, situados a 2 M al W de Punta Gorda y 1 Km tierra adentro consiste en un grupo de tres colinas notables de forma cónica y color gris que parecen ser cráteres pequeños que se distinguen fácilmente desde distancias considerables; la colina que se localiza más al W tiene una elevación de 220 m.

La bahía está completamente abierta hacia el S y al E, la mar rompe fuertemente sobre sus playas, el fuerte oleaje que existe en la bahía durante todo el tiempo, particularmente durante la temporada en que soplan los ventarrones del SW, hace sumamente incómodo el fondeadero y muy difícil el desembarco en botes.

LOS CABOS



Señalamiento Marítimo:

Faro San José del Cabo.- (23° 03' 50"N, 109° 39' 55"W).- Torre cilíndrica de concreto de 10 m de alto, pintada de franjas horizontales blanco y rojo, frecuencia de destellos periodos de 12 segundos con 2 destellos blancos cada 6 segundos; con alcance geográfico de 12.5 M y luminoso de 12 M.

Esta señal se localiza a 1096 m al S de la Catedral, aquí existe una Estación de Señales que al avistar a un buque recalando el personal de la estación lo reporta a las autoridades del puerto.



FARO SAN JOSE DEL CABO

Fondeadero:

Puede fondearse en cualquier parte de la bahía a una distancia de 0.25 M de la playa, en profundidades de 10.8 a 18 m con fondo de arena, excepto en parte S de la Oficina de Aduanas, donde la curva de los 90 m se aproxima a la costa a menos de 0.5 M de distancia de la playa, el mejor fondeadero se localiza a 0.75 M hacia el N de Punta Palmilla a una distancia de 182 m frente a una formación rocosa.

El fondeadero más conveniente para el manejo de la carga se localiza en profundidades de 16.2 m, teniendo la estructura del faro en marcación 331° , el cementerio en 263° y los cobertizos de desembarco en 295° . Una roca grande pintada de blanco en el lado del Monte de la Ballena de 940 m de altura, localizada a 6.4 M al NW del poblado de San José, en enfilación con el pináculo de la Sierra de San Lázaro conduce a este fondeadero. Con el objeto de reducir la pérdida de tiempo durante las maniobras de carga y descarga los buques deben fondearse lo más cerca posible del lugar en donde se encuentran varados los pangos. El personal de Aduana y Sanidad abordan los buques en la bahía.

Desembarcadero:

El mejor desembarcadero se localiza entre los cobertizos situados en la playa al SW del edificio de la Aduana, aquí la rompiente es generalmente fuerte en los lados E y W, pudiendo a 182 m del lugar, sin embargo, dicho desembarcadero puede cambiar durante la temporada de lluvias cuando se inunda la tierra baja que se localiza detrás de éste. Existe otro desembarcadero en una pequeña caleta situada 685 m al NW de Punta Palmilla.

Mareas:

El establecimiento de puerto en la Bahía San José del Cabo es de 08 hrs, 36 min. la amplitud de la marea en sicigias es de 1.5 m. y la amplitud media es de 1.03 m.

Practicaje:

Existe servicio de practicaje y se recomienda hacer uso de él.

San José.- ($23^\circ 03' N$, $109^\circ 41' W$) Se localiza sobre la ribera del Río San José aproximadamente a 1,595 m del mar y separado de la playa por un extenso pantano salitroso conocido con el nombre de La Salina.

San José del Cabo es un puerto de entrada y la exportación de productos agrícolas lo que constituye su principal actividad.

La carga y descarga se efectúa en el fondeadero mediante el auxilio de canoas y chalanes pequeños, los cuales se varan en la playa para facilitar la maniobra. En 1983 se reportó que ya no se manejaba carga en este lugar.



SAN JOSE DEL CABO

Servicios Portuarios:

Avituallamiento de Buques.- Pueden conseguirse carne y vegetales frescos en diferentes puntos de la población, así como pequeñas cantidades de agua, la cual es llevada en tambos a bordo de canoas hasta el fondeadero; así como de petróleo y combustible diesel.

Alojamientos.- San José cuenta con hoteles de primera categoría, tales como El Presidente, El Palmilla, El Costa Aguamarina, El Castel Cabo y el Cabo San Lucas, así como algunos otros de regular categoría.

Comunicaciones.- El poblado tiene comunicación telegráfica y telefónica con La Paz, además, de contar con Oficina de Correos.

Sanidad.- Se cuenta con un Centro Médico.

Emergencias Marítimas.- Llamar por radio al Subsector Naval de Puerto Cortés, con indicativo de llamada XBR1, frecuencia 5750, 8250 y 11420 kcs. en bandas de 52, 36 y 26 m respectivamente y a La Paz B.C.S., Sede del Sector Naval, con indicativo de llamada XBRJ, frecuencias 5900 y 8250 kcs. en bandas de 51 y 36 m respectivamente.

Vías de Comunicación:

Carreteras.- Se cuenta con una carretera pavimentada que comunica a San José con La Paz y San Lucas, además de 2 carreteras a que lo unen con La Paz; vía Santiago a 108 Km. y la otra vía Todos Santos.

Aeropuerto.- San José del Cabo cuenta con un moderno aeropuerto internacional, con una pista suficientemente larga para el aterrizaje y despegue de aviones del tipo DC 9, este mismo aeropuerto sirve para San Lucas.

Autoridades Federales:

Capitanía de Puerto (el Capitán de Puerto funge también como Práctico); Oficina Aduanal; Oficina de Migración y Inspección de Pesca.

Descripción de la Costa rumbo a Los Frailes:

Desde Punta Gorda la costa se dirige gradualmente hacia el N, hasta Los Frailes, en una distancia de 21 M, no existe ninguna punta prominente que sea reconocible a la distancia; esta parte de la costa es moderadamente baja y rocosa, con ocasionales playas arenosas, elevándose gradualmente el terreno hacia la cordillera montañosa tierra adentro.

Existen muchas rocas sumergidas a lo largo de esta parte de la costa, pero no existen peligros conocidos fuera de 1 M de distancia de la playa.

Punta Gorda.- (23° 05' N, 109° 34' W, carta S.M. 300B).- Es un farallón rocoso y redondo de aproximadamente 16 m de alto, con varias rocas aisladas en su alrededor; desde la punta se eleva una colina de 95 m de altura con cúspide plana.

A 595 m al SE de la punta existe un bajo de 5.4 m, por lo que se le deberá dar un margen de 1 M al menos, a una distancia de 365 m hacia afuera del bajo la profundidad aumenta a 34 m.

Peligros a la Navegación:

Bancos Gorda.- Se localizan a 4.9 M al SE de Punta Gorda. El Banco Gorda de Adentro, tiene profundidades mínimas de 12.6 m, y a 5 M hacia afuera de este se encuentra el Banco Gorda de Afuera en donde las profundidades mínimas son del orden de 61 m. En ambos bancos el fondeadero es rocoso e irregular, entre ellos existen profundidades superiores de los 180 m.

Punta Cardoncito.- Se encuentra a 4 M al NE de Punta Gorda, es baja y rocosa y se proyecta muy poco adelante de la línea general de la costa; sobre esta punta existe rompiente fuerte todo tiempo.

Boca del Tule.- En una posición 8.1 M hacia el NE de Punta Cardoncito existe un farallón rocoso y pelado de 18 m de altura, reconocible por su color gris claro, cerca del cual hay numerosas rocas aisladas. Al NE del farallón los

botes pueden efectuar desembarcos con buen tiempo.

Peligros a la Navegación:

Bajos.- A la mitad de la distancia que separa Punta Cardoncito de Boca del Tule, donde una rama lateral de la cordillera costera termina cerca de una playa arenosa entre Arroyo del Manto y de San Luis, el agua es incolora hasta una distancia de aproximadamente 1 M de la playa, en esta parte las profundidades son menores que en el resto de la costa, siendo estas de 22 m a 31 m.

Desde las vecindades de Punta Gorda, la curva de los 180 m de profundidad se dirige gradualmente mar afuera hasta que alcanza 7 M de la costa y luego recurva hacia tierra aproximándose a 1 M de distancia de Boca del Tule.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Boca del Tule.- (23° 14' N, 109° 26' W). Torre troncopiramidal metálica pintada de color rojo de 10 m de altura, con característica de 3 D.B. periodo de 12 seg., alcance geográfico y luminoso de 9 y 10 M.

Descripción de la Costa:

Entre Los Frailes y Cabo Pulmo, la costa es de farallones de arena de 6 m de altura, con áreas rocosas y algunas rocas a flor de agua; al S de Cabo Pulmo se encuentra el rancho "El Pulmo" que es el único poblado en la vecindad. Continuando hacia Punta Arena a 7.02 M al hacia NNW, la costa retrocede considerablemente formando una bahía abierta que se extiende 1.5 M hacia adentro de la línea que une ambas puntas y tiene playas de arena que son bajas hasta esta punta. El poblado de Barracas se encuentra ubicado en la base de "Las Barracas", que es una colina de 456 m de altura situada 3 M al NW de Cabo Pulmo.

Los Frailes.- (23° 23' N, 109° 25' W, carta S.M. 300B). Esta península es un farallón rocoso, sin vegetación, de un color gris claro de 125 m de altura, respaldado por una colina de 230 m de alto. El nombre se aplica también al grupo de picos que se encuentran tierra adentro. Entre esta península y la cordillera costera el terreno es bajo.

Al S de la península se encuentra la Bahía de Los Frailes, pequeña abertura que se extiende 0.75 M dentro de la punta, dentro de la Bahía el agua es bastante profunda, siendo esta 18 m de profundidad.

A 182 m de la playa existe un fondeadero relativamente bien protegido contra el oleaje y los vientos del N, el sitio se localiza donde la colina rocosa se une a la playa de arena, aquí las profundidades oscilan entre los 16.7 y 18.5 m, con fondo rocoso. Fuera de la punta SE de la bahía, las aguas poco profundas y las rompientes se extienden por aproximadamente 460 m.

A 1.5 M al N de Los Frailes y a 600 m de la playa más cercana, se localiza una roca blanca y pequeña, de 3.6 m de altura, con profundidades de 21.6 m cerca de ella.

Cabo Pulmo.- Está situado 4 M al N de Los Frailes; es un farallón rocoso de 15 a 22 m de altura, respaldado a una distancia de 1,400 m por una colina de 252 m de altura, la cual constituye el extremo E de una cordillera montañosa que alcanza elevaciones superiores a los 610 m. El agua poco profunda se extiende a corta distancia del cabo en todas direcciones, cerca del mismo existen numerosas rocas aisladas. La punta rocosa extrema, o cabo, esta unida con las colinas que se sitúan detrás de ella por un terreno bajo. Se ha reportado la existencia de rocas en un área que se extiende hasta 1 M de la playa.

Peligros a la Navegación:

Arrecife El Pulmo.- De origen coralino, se proyecta en dirección NE desde la playa que se encuentra al S del Rancho Pulmo y termina con una profundidad de 3.3 m a 0.5 M hacia el E de Cabo Pulmo. Entre el arrecife y el cabo existe una pequeña bahía para botes y otras embarcaciones menores, con profundidades de 4.5 a 5.4 m. El canal que conduce a esta bahía se localiza entre el cabo y el extremo del arrecife.

Bajo Pulmo.- Se encuentra a 1.25 M al NE de Cabo Pulmo y tiene una profundidad mínima de 10 m.

Bajo.- Aproximadamente a 2 M hacia el NNW de Cabo Pulmo y a 720 m de la playa existe un bajo con rompiente que tiene una longitud de 1 M y una profundidad mínima de 2 m.

Nafragio.- Los restos de la motonave "Colima" se encuentran hundidos en 13.5 m de profundidad a 1.5 M al N de Cabo Pulmo.

Punta Arena de la Rivera.- Es baja y arenosa con fuerte rompiente alrededor de ella, aunque no existen peligros alejados de la misma. Al E de la punta y cerca de ella el agua es bastante profunda; la isóbata de los 180 m se encuentra a 0.5 M de distancia, pero la profundidad disminuye rápidamente al N de la punta, por lo que los buques deben dar a ésta un margen de 0.5 M.

Cerca de Punta Arena existe una planicie extensa que está cubierta con cactus y varias clases de matorrales y arbustos; entre los últimos se encuentra el árbol de copal que crece en muchos lugares de la parte S de la península de Baja California.

Fondeadero:

Soplando el viento del N se puede encontrar relativamente buen fondeadero en profundidades de 12.6 a 18 m, con fondo de arena a una distancia 460 m de la playa, teniendo el extremo de Punta Arena a 1.08 M de distancia en marcación 9°. Los buques pequeños pueden fondear más hacia el W y más cerca de la playa. Dentro de la curva de los 9 m el agua disminuye su profundidad rápidamente.

Los buques pueden fondear también enfrente del rancho Los Tezos que se encuentra a 2.9 M al S de Punta Arena

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Arena.- (23° 33' N, 109° 28' W).- Torre troncocónica de concreto pintada de blanco con franjas negras de 12 m de altura, con característica de 4 D.B., en un periodo de 16 seg.; y alcance geográfico y luminoso de 9 y 12 M respectivamente.

DE PUNTA ARENA DE LA VENTANA A BAHIA SAN GABRIEL

Descripción de la Costa:

Desde Punta Arena la costa continúa en dirección al WNW aproximadamente por 18 M hasta el poblado de Buena Vista, desde donde se orienta hacia el N a lo largo de 8.7 M hasta Punta Pescadero formando la Bahía de Las Palmas.

Al N de Buena Vista existen aguas profundas cerca de la playa y no se encuentra buen fondeadero sino hasta cerca de Punta Pescadero.

Punta Colorada.- Se localiza a 3.24 M hacia el NW de Punta Arena, es rocosa y de fuerte pendiente, con rocas aisladas a flor de agua cerca de ella, los bajos se extienden 1 M al E de la punta, y cierran la caleta que se ubica al S de la misma. A 1.25 M al NW de Punta Arena existe un área con profundidad de 4 m, por lo que se recomienda que entre las puntas Arena y Colorada se debe dar un margen a la playa de 1.5 M por lo menos.

Boca de La Trinidad.- Es la desembocadura del río La Trinidad, el cual se encuentra a 2.7 M al WNW de Punta Colorada, en las proximidades de un grupo de colinas notables. Cerca de la desembocadura se localiza un rancho de grandes dimensiones.

Punta Soledad.- Se localiza a 1.78 M hacia el NW de Boca de la Trinidad, es baja y sobresale muy poco de la línea general de la costa. El poblado "La Rivera", en donde pueden obtenerse cantidades limitadas de provisiones frescas, está situado 1,400 m al SSE de Punta Soledad.

Fondeadero:

Se puede fondear frente al poblado de Buena Vista, pero los buques deben acercarse lentamente y mantener la sondaleza en el fondo debido a que la profundidad disminuye rápidamente de 27 a 7.2 m. Las embarcaciones pequeñas fondean cerca de la playa para efectuar maniobras de carga y descarga.

Se dice que los buques pueden aguantar las brisas marinas bastante frescas en el fondeadero, pero con ventarrones soplando de direcciones entre el NE y el SE deben buscar protección al socaire de Isla Cerralvo; los botes efectúan el desembarco frente a la Oficina de Correos y lugares vecinos de esta localidad.

Buena Vista.- Es un poblado que se encuentra en la cabeza de Bahía Palmas, a 5.9 M hacia el WNW de Punta Soledad; 4.32 M al W de esta punta y 1 km tierra adentro se localiza el rancho Los Mártires, cerca del cual se localiza el

ingenio "La Capilla". La carretera que une a San José con La Paz toca la costa en Buena Vista.

Bahía Palmas.- (23° 41' N, 109° 38' W).- Se localiza al NW de Punta Arena, tiene 18 M de ancho entre ambas puntas y retrocede 5.5 M de la línea que las une. La bahía no ofrece protección alguna contra los ventarrones del SE y queda completamente abierta a los vientos del E. En la parte N agua profunda se extiende hasta la playa, mientras que en el S sus aguas son menos profundas. La costa presenta elevaciones sobre farallones rocosos y playas de piedras por su lado N y por el S el terreno se eleva gradualmente desde las bajas playas hasta las cordilleras montañosas.

Punta Pescadero.- (23° 48' N, 109° 42' W, carta S.M. 300b).- Es la punta N que limita la Bahía Palmas, es árida, rocosa y de color rojizo, está respaldada por varias colinas, la mayor tiene una elevación de 261 m. En las cercanías de la punta el agua es en general bastante profunda, pero a menos de 0.5 M hacia el E de la punta se encuentra un bajo de 9 m de profundidad y como el fondo del mar, cerca de la punta es rocoso e irregular los buques deben dar a la punta un margen de 0.5 M.

Fondeadero:

Los buques pequeños pueden hallar alguna protección contra los vientos y el oleaje procedentes del N, en el fondeadero que se encuentra 1.5 M hacia el S de Punta Pescadero.

Bahía de los Muertos.- (23° 56' N, 109° 48' W).- Tiene la misma configuración que Bahía Palma, es una abertura ancha en la costa, se localiza entre Punta Pescadero y Punta Perico, extendiéndose 4.25 M tierra adentro de la línea que une ambas puntas.

La parte S de la costa, dentro de la bahía, es una playa de arena, en tanto que la parte N es una faja estrecha recortada y arenosa. Desde las playas de la bahía el terreno se eleva gradualmente a una cadena de montañas cuyo pico más prominente es El Palmar con 1,097 m de altura, situado a 7.8 km de la costa.

Se puede fondear en la parte S de la bahía, en profundidades de 11 a 18 m, fondo de arena, dentro de una distancia de 0.5 M de la playa, tanto en la cabeza de la bahía como en su parte N, excepto en la Ensenada de los Muertos, donde el agua es profunda cerca de la playa. En el rancho La Trinidad, localizado a 5.4 M hacia el NW de Punta Pescadero, puede conseguirse agua potable.

Ensenada de los Muertos.- Es una pequeña caleta con playa arenosa que se localiza en la parte N de la Bahía de los Muertos. Sobre la costa de la caleta se localiza una bodega. Puede tomarse buen fondeadero, completamente protegido contra el viento y la mar procedentes del N, en profundidades de 14 a 18 m.

La Ensenada de los Muertos se encuentra dentro de la jurisdicción de la autoridad portuaria de La Paz, y los buques deben reportar su arribo con el tiempo necesario para que un oficial de dicha autoridad se traslade a la Ensenada de los Muertos y esté presente todo el tiempo comprendido entre la arribada del buque y la movilización de la carga.

Punta Perico.- (24° 02' N, 109° 48' W), Es el límite N de la Bahía de los Muertos, es un farallón escarpado, rocoso, de color blanco con 12 a 18 m de altura detrás del cual existe una colina que se eleva abruptamente hasta los 190 m de altitud. Cerca de la punta el agua es profunda, existiendo profundidades de 18 a 25 m a 182 y 274 m de distancia, así como de 245 m a 0.5 M de la costa.

Punta Arena de la Ventana.- (24° 03' N 109° 49' W). Hacia el N de los farallones rocosos de Punta Perico la costa retrocede algo y es baja y arenosa hasta Punta Arena de la Ventana a 2 M de distancia. Esta punta arenosa de poca elevación constituye el límite E de Bahía Ventana y la punta S de entrada al Canal de Cerralvo; detrás de ella, hacia el W existe una llanura baja y arenosa a partir de la cual el terreno se eleva gradualmente hacia el interior.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Arena de la Ventana (24° 03' 35"N, 109° 49' W).- Torre cilíndrica de concreto, pintada de blanco, de 10 m de altura, con característica de 3 D.B., en un periodo de 12 seg.; y con alcance geográfico y luminoso de 8 y 11 M respectivamente.

Bahía Ventana.- Se localiza entre Punta Arena de la Ventana y Punta Gorda, tiene una anchura de 12 M y retrocede 6 M dentro de la línea que une ambas puntas. La playa S de la bahía es baja y arenosa y detrás de ella se encuentra una llanura extensa cubierta con cactus y matorrales. Algunas colinas se elevan abruptamente desde el borde del agua en el lado W de la bahía y forman junto con los picos del interior, una faja continua de terreno montañoso hasta la Bahía de La Paz. El mulato del N y S, son los dos picos más altos, de 1,167 y 1,263 m de altura,

respectivamente, que se encuentran a 7.4 M hacia el SW de Punta Gorda y sus cimas se encuentran separadas aproximadamente 1.08 M, son claramente visibles desde grandes distancias.

Señalamiento Marítimo:

Baliza al S de Punta Gorda.- (24° 06' N, 109° 59' W). Estructura metálica troncopiramidal pintada de blanco de 11 m de altura, con característica de 1 D.B., cada 6 seg., con alcance geográfico de 8 M y luminoso de 11 M.

Fondeadero:

Puede fondearse en cualquier parte de la Bahía Ventana alejado a 0.5 M de la playa en profundidades de 9 a 14.5 m; a mayor distancia de las playas las profundidades aumentan rápidamente.

Descripción de la Costa:

Entre Punta Gorda y Punta Coyote situada 16 M al NW, la costa es generalmente rocosa y árida con ocasionales playas de arena, en tanto que el terreno que la respalda es montañoso y con barrancas.

Punta Gorda.- (24° 10' N, 110° 01' W, Carta S.M. 300B). Determina el límite NW de Bahía Ventana, es un farallón rocoso y desprovisto de vegetación 15 a 22 m de altura, con terreno alto inmediatamente detrás de él. Debido a la existencia de profundidades de 9 m y mayores, cerca de la punta, resulta posible acercarse bastante a ella.

Canal Cerralvo.- Se localiza entre Isla Cerralvo y la costa; tiene un ancho de 4 M a través de Punta Arena de la Ventana y 6.5 M a través de Punta Gorda. El agua es demasiado profunda para fondeadero, excepto en las áreas cercanas a las playas del canal.

Indicaciones:

Al hacer uso de este canal los buques solamente se encuentran seguros manteniéndose al centro del mismo. Roca Montana, el único peligro que no se encuentra cerca de la playa, puede evitarse fácilmente manteniéndose la embarcación hacia el lado S de la entrada; conservando el Pico el Mulato en marcación 270°, puede alcanzarse el canal bien al S de esta roca.

Las indicaciones anotadas arriba se aplican igualmente a los veleros que encuentran viento conveniente para navegar a lo largo del canal. Sin embargo, con viento a fil de roda no deben intentar hacer uso del canal, debido a que las corrientes de marea son de fuerza considerable, alcanzando en ocasiones los 2.5 nudos, los veleros encontrarán prácticamente imposible navegar a lo largo del canal, teniendo el viento a fil de roda. Como las calmas también son frecuentes en el canal, como regla general es preferible para veleros que se dirigen a La Paz manteniéndose bien hacia afuera de Isla Cerralvo.

Precaución:

A menos que se tenga muy buen conocimiento de la costa, no se recomienda el paso a lo largo del canal durante la noche o cuando reina el tiempo brumoso.

Peligros a la Navegación:

En 1951 se reportó la existencia de un arrecife, con profundidades no mayores de 9 m sobre él, extendiéndose alrededor de 1 M en dirección SE desde la playa SE de Isla Cerralvo, el cual resultaba visible en aproximadamente 91 m de su longitud durante la marea baja.

Isla Cerralvo.- Se encuentra al N de la Punta Arena de la Ventana, es alta, árida y de origen volcánico, tiene una longitud de 16.2 M en dirección NNW-SSE, con una anchura máxima de 4.8 M, en la isla hay varios picos elevados; el más alto, situado aproximadamente a 7 M del extremo N de la isla, alcanza los 768 m de altura.

El lado E de la isla consiste en una sucesión de arrecifes desnudos, rocosos, con pequeñas playas de grava intermedias y con aguas profundas cerca de los arrecifes. La punta más al N de la isla es un farallón alto desde el cual se proyecta un arrecife hacia el mar a una distancia de poco más de 0.5 M aproximadamente.

Conociendo bien el lugar, los patrones de buques pequeños fondean cerca y hacia el lado E de esta punta, en donde encuentran alguna protección contra los vientos fuertes que soplan del NW.

El lado W de la isla presenta casi el mismo aspecto que su lado E; farallones rocosos y áridos donde rematan los espolones laterales de la cordillera principal, al aproximarse a la costa, con pequeñas fajas intermedias de playas. Sobre este lado, a 3 M del extremo N de la isla, se localiza una punta rocosa cerca de la cual existen numerosas rocas sumergidas y una de 5 m de altura. El Limuña, localizado en el lado W a 4.3 M del extremo N de la isla, es una pequeña abertura donde existe una playa arenosa y 2.9 M más al S hay una abertura similar conocida como El Mostrador. El límite S de El Mostrador esta formado por un farallón inclinado y alto, de color blanco; 2.1 M al S de este farallón se encuentra una punta rocosa llamada Carrera de los Viejos. La punta siguiente hacia el S, baja y arenosa, determina la extremidad SW de la isla. Cerca de esta punta el agua es bastante profunda, pero puede fondearse en el lado N de la misma a 365 m de la playa con profundidad de 18 m. Piedras Gordas situada 1,400 m al SW de la isla, es una punta rocosa y árida desde la cual se proyecta un arrecife rocoso, a una distancia de 463 m hacia el ESE de Piedras Gordas.

Roca Montana.- Es una peligrosa roca sumergida con solo 1.1 m de agua sobre ella, pero con profundidades de 18 m en sus inmediaciones, se localiza a 0.75 M al S del extremo SE de Isla Cerralvo. Entre la roca y la isla hay un paso claro con profundidades de 9 a 10.8 m; hacia afuera de esta roca las profundidades aumentan rápidamente.

Arrecife de las Focas (Islote de la Reina).- (24° 26' N, 109° 58' W). Se localiza a 4 M hacia el NNW del extremo N de la Isla Cerralvo; tiene alrededor de 20 m de largo, 15 de ancho y 3.6 de altura. Cerca del lado NW de esta roca a poco menos de 91 m de distancia, hay otra roca pequeña que descubre durante la marea baja y a 183 m al E del arrecife se encuentra una roca sumergida con solo 3.6 m de agua sobre ella, así mismo existe otro grupo de rocas pequeñas en la vecindad inmediata. Entre este grupo de rocas e Isla Cerralvo existe un canal profundo que se supone no existe peligro alguno. A 460 m al S del islote se encuentran profundidades de 4.5 m aumentando rápidamente más allá de esa distancia.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta N de Isla Cerralvo.- (24° 22' N, 109° 57' W). Estructura metálica de Aluminio de 7.50 m de altura, con característica de 1 D.B., cada 6 seg.; y un alcance geográfico de 8.5 M y luminoso de 9 M.

Baliza Punta S de Isla Cerralvo.- (24° 08' 13" N, 109° 48' 07" W). Estructura troncopiramidal metálica de 7 m de altura, con característica de 4 D.B., cada 16 seg.; y un alcance geográfico de 9.4 y luminoso de 10 M.

Baliza Los Viejos Isla Cerralvo.- (24° 09' N, 109° 52' W). Estructura troncopiramidal metálica de 11 m de altura, con característica de 2 D.B., cada 10 seg.; y un alcance geográfico de 9.4 y luminoso de 10 M.

Baliza Islote de la Reina.- (24° 26' N, 109° 58' W). Torre tubular metálica de 7m de altura, con característica de 1 D.B., cada 6 seg.; y un alcance geográfico de 7.8 M y luminoso de 9 M.

Punta Santa Cruz. (24° 13' N, 110° 05' W).- Se encuentra 4.9 M al NW de Punta Gorda, sobresale ligeramente la línea de costa y carece de peligros en sus inmediaciones. Aproximadamente a 1.08 M al SE de la punta se ubica el rancho de Santa Cruz, lugar en donde puede conseguirse agua potable.

Proyectándose hacia afuera 0.5 M desde la playa, en una posición 4 M al NW de Punta Santa Cruz, existe una laguna de terreno arenoso con una roca grande y blanca de 15 m de altura cerca de su borde exterior.

Bahía Rosario.- Es la que se encuentra más hacia el S de las dos bahías que se localizan entre Punta Santa Cruz y Punta Coyote; tiene una anchura de 2.5 M y profundidades de 7.2 m cerca de su playa W y 27 m en su centro. En la cabeza de la bahía, cerca de la playa, se ubica un rancho conocido con el nombre El Rosario. Muy cerca y al N del rancho hay un bajo de coral que se extiende a corta distancia de la playa, en el extremo N de la bahía existe un farallón rocoso respaldado de cerca por una colina de 300 m de altura. Desde esta posición hasta Punta Coyote, a una distancia de 4.97 M, la línea de la costa recurva un poco hacia adentro y las colinas retroceden considerablemente de ella. Aproximadamente a 1 Km hacia el SE de Punta Coyote existe un farallón rocoso y árido respaldado por colinas de moderada elevación, debe tenerse cuidado para no confundir tal farallón con Punta Coyote.

Punta Coyote.- (24° 21' N, 110° 14' W, carta S.M. 300B).- Es la punta SE de entrada al Canal de San Lorenzo, moderadamente baja y rocosa, con una pequeña roca a flor de agua cerca de ella y un arrecife rocoso que se proyecta a 182 m desde la misma punta.

Las Galeras.- Es un arrecife rocoso en declive que se proyecta hacia afuera aproximadamente 460 m desde una punta determinada por un farallón rocoso, situada 2 M hacia el W de Punta Coyote.

Indicaciones para Navegar por el Canal de San Lorenzo:

Los buques que recalán del E con destino a La Paz, empleando para el efecto el paso principal a través del Canal de San Lorenzo, lo hacen con rumbo de 271°, con la punta N de Isla Cerralvo directamente a popa cerrada, pero al pasar a través del canal entre el Bajo del Explorador y el Arrecife San Lorenzo con el objeto de librar el Bajo del Explorador, debe tenerse especial cuidado en que Punta Dispensa no se encuentre en marcaciones mayores de 308°, antes de pasar la enfilación de Punta Diablo con la punta que sigue hacia el N; si se recalca desde el Canal de Cerralvo, después de pasar Punta Coyote a una distancia de 1 M, debe arrumbarse a Punta Dispensa con un rumbo 291° hasta que Punta Arranca Cabello se encuentre en marcación 218°, de ahí, arrumbar al 271° para pasar por la mitad del canal como se describe arriba.

El empleo del “ángulo peligroso” por la derecha y tangentes por la izquierda, a la playa S, ofrece el mejor y más seguro de los medios para mantener el buque claro de los bajos en el Canal de San Lorenzo.

Los buques que salen de La Paz a través del Canal de San Lorenzo, navegan hasta que punta Bonanza y Punta Lobos se encuentran enfiladas y arrumban al 021°, en esa enfilación, hasta que el extremo W de Isla Ballenas se encuentre enfilado con Punta Dispensa, desde donde arrumban al 091° hacia el extremo N de Isla Cerralvo, pasando entre los bajos y dando margen para el cambio de rumbo; al navegar a través del canal debe recurrirse al ángulo de peligro a la derecha y las tangentes izquierdas a la playa S.

Canal de San Lorenzo.- Se encuentra entre la costa e Isla Espíritu Santo, hacia el N tiene una anchura de 3.5 M en su parte más angosta, entre Punta Arranca Cabello y Punta Lupona (24° 24' N, 110° 19' W). Existen algunas rocas peligrosas y bajos dentro del canal que obligan a tomar grandes precauciones cuando se navega por él. El canal principal, entre los Bajos del Explorador y el Arrecife de San Lorenzo, tiene menos de 1 M de anchura y profundidades de 11.8 a 19.5 m en el centro del mismo.

En 1965 se reportó que en el canal existen profundidades menores a las consignadas en la carta.

Mareas:

El establecimiento de puerto en el Canal San Lorenzo es de 9 hrs. 35 min., la amplitud de la marea en sicigias es de 1.8 m y la media es de 1.2 m. Las corrientes de marea en el canal alcanzan velocidades considerables, se establecen en dirección NE-SW, dependiendo de las condiciones de la marea, entre octubre y febrero estas corrientes llegan a adquirir una velocidad de 3 nudos.

Vientos:

Tanto en el canal como en la Bahía de La Paz, los vientos son regulares durante la mayor parte del año, de noviembre a mayo los vientos del NW que soplan desde las nueve de la mañana hasta alrededor de las cuatro de la tarde, rotan después del crepúsculo a vientos del S que duran toda la noche; durante el resto del año son dominantes los vientos que soplan del SE y del SW, siendo frecuentes las calmas durante los meses de primavera y verano.

Señalamiento Marítimo:

Baliza N del Canal de San Lorenzo.- (24° 23' N, 110° 18' W). Torre tubular metálica de 8 m de altura, color rojo, con característica de 4 D.R., en un periodo de 16 seg.; y un alcance geográfico de 10 M y luminoso de 8 M.

Baliza S del Canal de San Lorenzo.- (24° 22' N, 110° 18' W). Torre cilíndrica de concreto de 8 m de altura, pintada de blanco con franjas rojas, con característica de 2 D.B., en un periodo de 10 seg.; y un alcance geográfico y luminoso de 6 y 9 M respectivamente.

Bajo del Explorador.- Se localiza a 1 M hacia el NNW de Punta Arranca Cabello, tiene 460 m de largo y 160 de ancho con profundidad mínima de 2.7 m; el fondo es rocoso, consistiendo principalmente de rocas sueltas. Entre este bajo y el de 3.6 m de profundidad, cerca de Punta Arranca Cabello, hay un paso de 600 m de ancho con profundidad de 6.5 m.

Arrecife San Lorenzo.- Es un arrecife rocoso que se encuentra a 1 M al N del Bajo del Explorador, y su límite NW se ubica a 1 M al SE de Punta Lupona, tiene más de 0.5 M de ancho y una profundidad mínima de 2.7 m. Entre el arrecife y Punta Lupona hay un paso claro con profundidad de 7.2 m.

Rocas Swanee.- Se encuentra a 1.5 M hacia el NE del Arrecife San Lorenzo, el área es de pequeña extensión y tiene una profundidad mínima de 1.1 m y con profundidades de 9 a 10.8 m en sus aguas adyacentes.

Punta Arranca Cabello.- Ubicada 1.24 M al W de las Galeras, es una proyección rocosa, escarpada y respaldada por una colina de 50 m de altura. Un banco, con profundidades de 3.6 m sobre su borde exterior, se extiende por 0.5 M hacia el NW de esta punta.

Punta San Lorenzo.- Se encuentra a 2 M hacia el SW de Punta Arranca Cabello y determina el extremo NW de la península que forma la costa E de la Bahía de La Paz. Está formada por un farallón moderadamente alto con aguas poco profundas que se extienden hasta unos 365 m de ella. Una roca pináculo con 13 m de agua sobre ella se localiza casi a 1 M al NW de Punta San Lorenzo.

Isla Espíritu Santo.- Determina el lado N del Canal de San Lorenzo y una parte del lado E de la Bahía de La Paz. Esta isla es de origen volcánico, tiene numerosos picos, el más alto alcanza los 595 m de altura, y tiene una extensión de 13.5 Km de largo y de 3.7 a 9.2 de ancho.

Punta Dispensa.- (24° 24' N, 110° 20' W).- Constituye el extremo SW de Isla Espíritu Santo y es un farallón rocoso de elevación moderada; 600 m hacia el N se encuentra un monte rojo de 65 m de altura, compuesto de capas de lava. Entre las puntas Dispensa y Luponá la costa retrocede y forma una ensenada fuera de la cual los bajos se extienden hasta 0.75 M de la playa; a esa distancia la profundidad es de 5.4 m.

Punta Luponá.- Determina el extremo SE de la isla, es baja y de arena, hasta Punta Bonanza, la costa consiste de farallones y playas arenosas alternadas. Al N de Punta Bonanza, que es un farallón rocoso con una colina de cúspide plana y elevación moderada, la costa a lo largo de 2 M, es una sucesión de farallones de arena blanca y al término de los mismos se encuentra un monte formado de rocas cerca de la playa.

Descripción de la Costa:

Desde Punta Bonanza la costa sufre un cambio agudo hacia el E a lo largo de aproximadamente 1000 m y luego se dirige nuevamente hacia el N. Un arrecife de rocas, muchas de las cuales se localizan a flor de agua, se proyecta 460 m desde la punta formada por este último recodo de la costa, en la ensenada que se ubica al S de esta punta, se encuentra un fondeadero protegido contra los vientos del NW con profundidades de 9 a 10.8 m.

Punta Lobos.- Es la punta E de la Isla Espíritu Santo, es en un farallón rocoso y alto con el terreno elevándose abruptamente detrás de él, y con aguas profundas en sus cercanías.

Desde Punta Lobos la costa se dirige al NW y al W hacia el extremo N de la isla; está formada generalmente por farallones con pequeñas fajas de arena, a 3.7 M al NW de Punta Lobos existe una punta rocosa desde la cual se proyecta un arrecife rocoso 460 m hacia fuera, aquí la línea de costa es cortada por una abertura de 0.54 M de largo y 1,850 m de anchura en su parte exterior existe otra abertura similar y de las mismas dimensiones, que junto con la anterior forman la Isla Partida.

Isla Partida.- Se localiza al N de la Isla Espíritu Santo, se encuentran separadas por un canal angosto con profundidades de 5.4 a 9 m. El extremo N de Isla Partida es un farallón rocoso y en el lado W aproximadamente a 2.48 M existe una pequeña bahía conocida como El Cordonal y a 1,400 m hacia el S se localiza la caleta entre Isla Partida e Isla Espíritu Santo, donde se dice que existe un buen fondeadero para embarcaciones pequeñas. Un arrecife, que no vela en marea alta de aproximadamente 1 M de largo, se extiende en dirección SW desde la punta N de entrada a la caleta.

Los Islotes.- Son tres isletas rocosas situadas aproximadamente a 1 Km al N de Isla Partida.

Dos de estas isletas tienen aproximadamente 15 m de altura con lados perpendiculares y cumbres planas, pero la tercera situada al W es realmente una piedra grande de 2 m de altura. Las tres isletas se localizan separadas entre sí por canales angostos, navegables solamente para embarcaciones menores.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Los Islotes.- (24° 35' N, 110° 24' W). Torre troncopiramidal metálica de 12 m de altura, con característica de 2 D.B., en periodo de 10 seg.; y con alcance geográfico y luminoso de 13 y 10 M respectivamente.

Isla Ballena.- Se localiza hacia la parte media de la distancia que existe entre los extremos N y S de Isla Espíritu Santo, de la cual se encuentra separada por un canal de aproximadamente 0.5 M de ancho con profundidades de 3.6 a 14.4 m, la isla tiene alrededor de 1,400 m de largo en dirección E-W, 460 m de ancho y 69.5 m de altura máxima. La Isla Gallo e Isla Gallina son dos pequeñas isletas que se encuentran a corta distancia hacia el SE de Isla Ballena. Frente a estas isletas sobre la costa de Espíritu Santo existen tres ensenadas, en donde en una de ellas se

localiza Puerto Ballena, aquí los buques de cabotaje pueden encontrar un fondeadero parcialmente abrigador.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Islote Ballena.- (24° 28' N, 110° 24' W). Torre metálica de forma troncopiramidal de 7 m de altura, con características de 1 D.B., cada 6 seg.; y con alcance geográfico de 7 M y luminoso de 8 M.

Punta Prieta.- Se localiza 2 M al SE de Isla Gallina, es un promontorio agudo de color oscuro que desciende en varias etapas desde los cerros que existen detrás de ella.

Bahía San Gabriel.- Se localiza hacia el E de Punta Prieta y es de considerable extensión, pero la mayor parte de ella esta ocupada por un banco de arena, de manera que los buques que fondean en ella deben quedar hacia afuera de la isobata de los 9 m. Al SE de esta bahía existe otra abertura pequeña completamente azolvada por un banco de arena.

**BAJA
CALIFORNIA SUR**

Adolfo López Mateos

PUERTO ADOLFO LÓPEZ MATEOS, B.C.S.

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (PUERTO ADOLFO LÓPEZ MATEOS).

La pesca permite capturar el 50% del total estatal de atún y de sardinas, principalmente en los puertos pesqueros San Carlos y López Mateos en la vertiente del océano pacífico. Las especies explotadas son: escama en general, almeja, camarón, langosta y abulón entre otras. Así, las características naturales de la flora y fauna marina establecen grandes potenciales de producción de estas especies, lo cual hace que se distinguen por su importancia.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.



Está situado en la costa del Océano Pacífico de Baja California Sur, en México. Es un puerto pesquero que en la temporada de invierno se transforma en anfitrión de miles de visitantes que llegan a observar las ballenas grises. Tiene cerca de 2,000 habitantes, pertenece al municipio de Comondú.

Latitud	Longitud
25° 15' Norte	112° 07' Oeste

3. Tipo de Puertos. (Puerto de Pesquero.)

Es uno de los principales puertos comerciales y turísticos del Municipio de Comondú, en la Entidad federativa de Baja California Sur. Año tras año, en temporada invernal arriban a las costas de esta bahía, miles ejemplares de cetáceos que llegan a las costas mexicanas para reproducirse, llegando desde las frías costas de Canadá y el Ártico. Estas llegadas al igual atraen a innumerables curiosos y turistas para disfrutar de la tranquilidad y paz que estos ejemplares tan singulares.

4. Regiones marítimas.

Puerto Adolfo López Mateos se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Norte).



5. Clima.

El estado de Baja California Sur presenta Los elementos climáticos que rigen en esta área son altas temperaturas, vientos frescos o fríos, poca humedad, escasa nubosidad, bajas presiones y muy escasas precipitaciones, pero en los meses de diciembre, enero, y febrero las temperaturas son bajas con presencia de neblina en algunas mañanas. Lo anterior da como resultado un clima semidesértico durante la mayor parte del año.



II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.



- **Bahías.**

En el área de las Bahías Magdalena y Almejas existe un canal hacia Puerto Adolfo López Mateos. Comunica con mar abierto, a través de una amplia boca de acceso de 5.6 km de ancho, con 40 m de profundidad máxima.

- **Cabos.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Islas.**

Isla Magdalena mide aproximadamente 90 km de largo y tiene forma de escuadra, se sitúa al Oeste del litoral del Municipio de Comondú (24° 32' N y 25° 16' N y 112° 18' W y 112° 03' W). Esta isla tiene como principal asentamiento el Puerto Magdalena (La población en 2010 es aproximadamente de 123 habitantes).



- **Puntas.**

Punta Entrada (Isla Magdalena) y Punta Redonda (Isla Margarita), se extiende un canal de navegación con profundidades entre 15-30 m que comunica con Puerto Lopez Mateos. La parte central de la bahía tiene una profundidad entre 15 y 20 m, la cual disminuye hacia el oriente con una pendiente suave hacia la costa, quedando expuestos frecuentemente extensos bancos de arena durante periodos de bajamar hacia el Este y Noreste de la bahía.

2. Elevaciones.

- **Sierra La Giganta.**

El relieve geográfico del municipio es producto de la cordillera que como columna vertebral se extiende a lo largo de la entidad; al norte se inicia con la Sierra de San Francisco, que se une a la Sierra de Santa Lucía para conformar lo que es la Sierra de la Giganta, que alcanza una altura de 1,738 metros; al sur de la Bahía de Vizcaíno se localizan dos zonas montañosas que alcanzan sólo 600 metros sobre el nivel del mar y que corresponden a las sierras Pintada y Santa Clara.



Las principales elevaciones del municipio se encuentran en la Sierra de La Giganta, que es el nombre local con el que se conoce al sistema que recorre como columna vertebral a toda la Península de Baja California, esta sierra llega a alcanzar una altitud máxima de 1,680 metros sobre el nivel del mar en los límites municipales de Comondú y Loreto.

Al norte de la sierra de la Giganta, que al llegar al Municipio de La Paz pierde altitud, quedando reducida a sólo 250 metros sobre el nivel del mar. Al sur se localiza la sierra de la Laguna La Isla Margarita presenta elevaciones que forman acantilados y extremos rocosos y una elevación máxima de 566 metros sobre el nivel del mar (Monte Margarita)

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Arrecifes.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

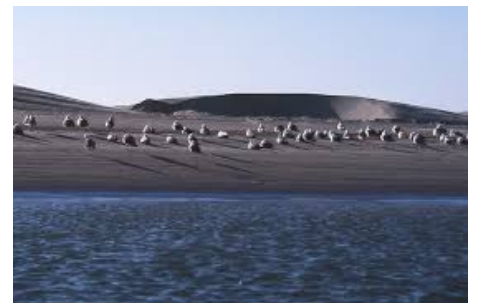
- **Cayos.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Bajos.**

Para el acceso a Adolfo López Mateos por el canal Marítimo de la soledad es significativamente bajo, solo utilizado por embarcaciones de poco calado.

- **Bancos de arena.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos



- **Pecios.**

El 1/o de noviembre del 2012 en inmediaciones del Puerto Adolfo López Mateos se dio fondo una embarcación tipo Ala de Gaviota Mat. Marina-1-IOMGC-04 en Sit. Geog. LAT 25° 15' 24" y LONG. 112° 10' 42" en una profundidad aproximada de 15 m. no representando peligro a la navegación por ser tránsito de embarcaciones pesqueras.



4. Tipo de Playa.

- **Arenosa.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Plana.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Piedra.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos
- **Rocosa.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Acantilada.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Lava.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Silos** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Edificios.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Estructuras.**
Existe un muelle que alberga buques pesqueros del orden de 50 pies de eslora y un muelle turístico.
- **Bodegas.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Antenas.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

III. HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

2. **Corrientes.**

Son regulares dentro de la Bahía Magdalena con velocidad de 1 a 2 nudos. En la parte W la dirección general de la corriente es hacia el NNW y al SSE. La dirección de la corriente de acerca más al norte y al sur entre Punta Delgada y Puerto Magdalena y su velocidad disminuye sensiblemente en la Caleta del Acorazado.



3. **Lagos y lagunas.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

4. **Canales artificiales.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

5. **Mareas.**

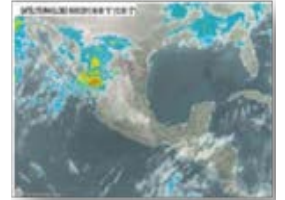
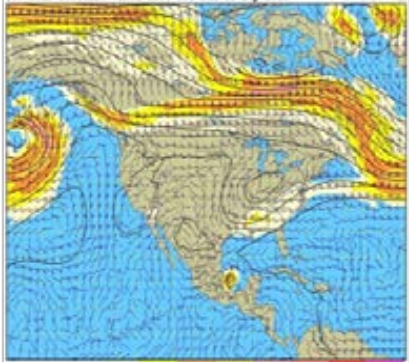
En Puerto Adolfo Lopez Mateos el tipo de mareas es mixto semi-diurno donde se observa regularmente a dos pleamares y dos bajamares (24.8 h). La pleamar media superior es de 2.00 m y cerca de 2.5 m en la pleamar máxima. El efecto de la marea en el intercambio de agua entre la región oceánica y el interior de Bahía Magdalena es físicamente posible debido a corrientes generadas durante el flujo y el reflujo, a través de su boca de acceso.



IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Los vientos predominantes del N y NW presentes en la mayor parte del año, tienen un efecto limitado en las operaciones de superficie.

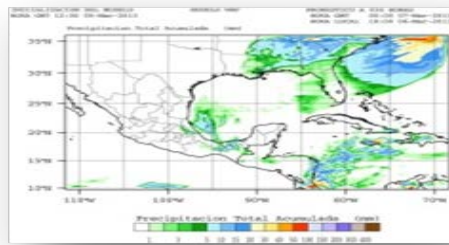


2. Viento Dominante.

En el Puerto Adolfo López Mateos, los vientos predominantes son del Noroeste-Sureste durante todo el año, pero con mayor intensidad entre febrero y mayo, mientras que los vientos del Sur persisten usualmente entre julio y septiembre. El patrón sinóptico del viento tiene una incidencia del Noroeste en un 67%, con intensidad promedio de 5 metros por segundo y valores máximos de 15 metros por segundo. Se presentan también los vientos de brisa y esporádicamente, vientos por influencia de ciclones tropicales en verano-otoño y de sistemas atmosféricos frontales provenientes del norte durante el invierno.

3. Oleaje.

Esta área presenta ciertas dificultades por su fuerte oleaje que predomina la mayor parte del año en su entrada principal por la boca La Soledad.



4. Lluvias.

Debido a que la precipitación total anual es menor a 100 mm, con la mayor frecuencia de lluvias en verano a causa del paso de los ciclones tropicales que generan ocasionalmente aportes del agua dulce.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, clima, tormentas eléctricas).

Los elementos climáticos que rigen en esta área son altas temperaturas, vientos frescos o fríos, poca humedad, escasa nubosidad, bajas presiones y muy escasas precipitaciones, pero en los meses de diciembre, enero, y febrero las temperaturas son bajas con presencia de neblina en algunas mañanas. Lo anterior da como resultado un clima semidesértico durante la mayor parte del año. En ésta área la temperatura media anual es de 25° C, su máxima es de 45° C, en los meses de julio y agosto y la mínima alcanza a llegar hasta los 5° C, en los meses de enero y febrero.



V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Zonas de prácticas de tiro.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Áreas de Fondeadero.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

• Zonas de Pesca.

Puerto Adolfo López Mateos es un gran área donde se reporta el saqueo de valiosos recursos pesqueros, tales como el abulón y la langosta, incluso en época de vedad.

• Dirección del tránsito marítimo.

La Boca La Soledad es la bocana de acceso a citado Puerto misma que se encuentra balizada.



- **Canales de navegación.**

El canal de San Gil que comunica a San Carlos con Adolfo López Mateos tiene el área denominada la Curva del Diablo que es estrecha y reducida, así mismo la entrada a este canal por Arroyo La Soledad es reducida por bajos con piedras.



- **Dársena de maniobras.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Rutas de Navegación.**

En la parte sur, el canal principal presenta condiciones favorables para la navegación que comunica con Bahía Magdalena, con profundidades promedio de 11 m, a excepción de la zona conocida como La Curva del Diablo que presenta profundidades de 7 a 5 metros, situada en el área de López Mateos.



- **Calado Oficial del puerto.**

En puerto Adolfo López Mateos la parte sur del canal principal presenta condiciones favorables para la navegación que comunica con Bahía Magdalena, con profundidades promedio de 11 m de calado oficial.

- **Rompientes.**

Se encuentra balizado hasta Adolfo López Mateos; existen también dos accesos para embarcaciones de menor calado por Boca La Soledad al norte del área y el Canal Rehúsa al SE de Isla Margarita.



- **Tipo de fondo.**

Es de tipo arenoso y rocoso en la línea de costa.

- **Señalamiento Marítimo.**

Baliza "Boca de Soledad", con características de 4 destellos blancos en periodos de 16 segundos y alcance de 10 millas



Faro "Cabo San Lázaro", con características de 10 destellos blancos en periodos de 6 segundos y alcance de 21 millas., con "Racon" código morse "Y".



- **Restricciones de acceso o salida.**

No existen restricciones en el canal de navegación para los buques pesqueros en Puerto Adolfo López Mateos.

- **Cables Submarinos.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

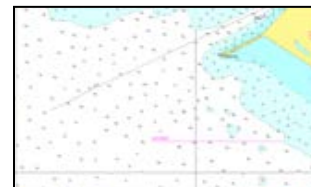
- **Nafragios/pecios.**

El 1/o de noviembre del 2012 en inmediaciones del Puerto Adolfo López Mateos se dio fondo una embarcación tipo Aja de Gaviota Mat. Marina-1-IOMGC-04 en Sit. Geog. LAT 25° 15' 24" y LONG. 112° 10' 42" en una profundidad aproximada de 15 m. no representando peligro a la navegación por ser tránsito de embarcaciones pesqueras.



- **Bajos u Obstrucciones.**

En Puerto Adolfo López Mateos existen áreas de bajos en su mayoría fondo arenoso y rocoso por lo que existen señalizaciones para una navegación segura.



- **Granjas Acuícolas.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Recomendaciones de aproximación.**

Precaución a la navegación por efecto de viento rachado y corrientes marinas debiendo estar pendientes durante el acceso al puerto.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Apegarse a los canales de navegación correspondientes que se encuentran debidamente boyado y seguir las enfilaciones existentes.

2. Muelles y Protección portuaria.

Puerto Adolfo López Mateos cuenta con un muelle para buques de 50 m de eslora que son destinados para los siguientes usos.

- **Muelle de carga.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Muelle de usos múltiples.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Muelle de cruceros.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Muelle de minerales.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Muelles pesqueros.**
Para la descarga de productos pesqueros, tales como El abulón, langosta, atún, sardinas y producto escamado.
- **Muelles deportivos.**
No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Embarcadero.**
Existen dos embarcaderos, uno para embarcaciones menores de pesca y otro para las embarcaciones para el turismo.
- **Boyas de recalada.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Boyas de amarre.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos
- **Escolleras.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos
- **Espigones.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos
- **Diques de Alba.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos
- **Rompeolas.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos



3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos
- **Asistencia radar.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los embarcaciones pesqueras que arriban al Puerto Adolfo López Mateos, el Delegado de la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.

- **Carreteras.**

Posibilidades Generales de los Transportes y de las Comunicaciones para atender un Tráfico Intenso.

La existencia de una sola carretera del primer orden (Transpeninsular Federal num 3).

- **Difusoras de televisión.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Mensajería.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Servicio Postal.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.
- **Radio.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.



- **Telefax.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Teléfono e internet.**

En Puerto Adolfo López Mateos se cuenta con teléfonos comerciales de Telmex y Telcel, incluyendo servicio de internet de Telmex y 3G de banda ancha.

- **Telegráfica.**

En el municipio de Comondu Puerto Adolfo López existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Migración.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Salubridad.**

Puerto Adolfo López Mateos cuenta con una unidad del ISSSTE con 2 médicos y 2 camas, una unidad del SSA con 2 médicos y 2 camas y una Unidad del IMSS con 3 médicos y 2 camas.

- **Tramites.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Piloto disponible.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Remolcadores.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Empujadores.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Amarrador.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Amarre a la mediterránea.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos

- **Patios.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos

- **Bodegas de Almacenaje.** Existe una nave utilizada como bodega.

- **Aparcamiento de vehículos.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos

- **Carga/Descarga/Estiba.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Grúa Flotante.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Grúa Mixta.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Grúa Móvil.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Básculas y capacidades.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Agua Potable.**

En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable.

- **Combustible.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Energía Eléctrica.** Se cuenta con energía eléctrica de 220.

- **Vapor.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.



- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para las embarcaciones pesqueras

- **Médico.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados.

- **Fumigación.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos

- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

5. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Dique seco.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Dique Flotante.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

- **Varadero.** No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante en Puerto Adolfo López Mateos son los manglares y matorral halófilo en la zona costera.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas son la pesca y el turismo nacional en ciertas épocas del año con el avistamiento de las ballenas.



2. Agricultura.

La principal actividad económica está representada en el ámbito agropecuario, pesquero y en pequeña escala, turístico.



3. Ganadería.

 No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

4. Pesca.

Esta actividad permite capturar el 50% del total estatal de atún y de sardinas, principalmente en los puertos pesqueros de Adolfo López Mateos y San Carlos en la vertiente del océano pacífico. Las especies explotadas son: escama en general, almeja, camarón, langosta y abulón entre otras. Así, las características naturales de la flora y fauna marina establecen grandes potenciales de producción de estas especies, lo cual hace que se distingan por su importancia.

5. Minería.

Existen yacimientos no cuantificados de Roca Fosfórica en López Mateos, aún no explotados.



6. Petróleo.

 No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

Existe una serie de empacadoras principalmente de productos del mar tanto en



Punta Abrejos, Puerto Adolfo López Mateos y en el Puerto San Carlos, siendo abastecidas de los productos obtenidos en. Inmediaciones del mar territorial del área jurisdiccional de sector, así como de las Bahías Magdalena y Almejas, su distribución es a nivel regional, nacional y en el caso de algunos productos sale al extranjero.

8. Comercio nacional ó internacional.

La actividad comercial local es reducida debido a factores muy particulares de la región, como es la escasa densidad poblacional, la amplia oferta de artículos usados provenientes de los EE.UU. comercializados por comerciantes informales y recientemente el establecimiento de cadenas de tiendas de autoservicio y departamentales como AURRERÁ, LEY y COPPEL, entre otras, quienes gozan de las preferencias de la población.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Puerto Adolfo López Mateos, pertenece al municipio de Comondú así mismo quien se encuentra a cargo del Delegado Federico Álvarez Álvarez Tel. 613 11 38777, Cel. 613 10 02196.

2. Militares.

Puerto Adolfo López Mateos se encuentra en la jurisdicción del Sector Naval de Puerto Cortes. No existe ningún destacamento militar en este Puerto.

3. Navales. No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

4. Policía del Estado. No aplica con instalaciones de la policía estatal

5. Policía Federal Preventiva. No aplica con instalaciones de la policía federal preventiva.

6. Capitanía de puerto.

En el puerto interior se ubica la Delegación de Capitanía de Puerto Adolfo López Mateos por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el C. Martín Vidal Murillo Tel. (613) 13 15027 Cel. (613) 11 39941.

7. Administración Portuaria Integral. No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

8. Aduana marítima. No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

9. Migración. No aplica para Puerto López Mateos.



IX. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo. No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

2. Monumentos Históricos No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

3. Edificaciones culturales. No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

4. Zonas Arqueológicas. No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

5. Parques Ecológicos. No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

6. Zonas de Esparcimiento. No aplica para Puerto Adolfo López Mateos.

7. Hospedaje.

Cuenta con dos hoteles pequeños que proporcionan el servicio de hospedaje a los turistas.



8. Transporte

En Puerto Adolfo López Mateos existe una línea de transporte colectivo, la cual presta el servicio de transportación a la Ciudad de Constitución y poblados aledaños.



9. Mercado.

Existen pequeños abarrotes que abastecen a la población de este Puerto.



San Carlos

PUERTO SAN CARLOS, B.C.S.

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (PUERTO SAN CARLOS).



Puerto San Carlos está situado en la costa central oeste de Baja California Sur, en Bahía Magdalena en el Océano Pacífico, a 266 km al norte de la ciudad de La Paz.

Puerto protegido naturalmente por la **bahía** con profundidad máxima de 11 metros. Muelle pesquero y para granel agrícola, cuenta con banda transportadora, dos bodegas de almacenamiento y 40,000 m² de patios para maniobras.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Está situado en la costa del Océano Pacífico de Baja California Sur, en México. Es un puerto pesquero que en la temporada de invierno se transforma en anfitrión de miles de visitantes que llegan a observar las ballenas grises. Tiene cerca de 5,000 habitantes, pertenece al municipio de Comondú. Por carretera está a 265Km de La Paz; 3.25 horas; y a 480Km de San José del Cabo; 6 horas.



Latitud	Longitud
24° 47' 27" Norte	112° 06' 19" Oeste

3. Tipo de Puertos. (Puerto de Pesquero.)

Es un puerto pesquero que en la temporada de invierno se transforma en anfitrión de miles de visitantes que llegan a observar las ballenas grises.



4. Regiones marítimas.

Puerto San Carlos se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Norte).

5. Clima.

El estado de Baja California Sur presenta Los elementos climáticos que rigen en esta área son altas temperaturas, vientos frescos o fríos, poca humedad, escasa nubosidad, bajas presiones y muy escasas precipitaciones, pero en los meses de diciembre, enero, y febrero las temperaturas son bajas con presencia de neblina en algunas mañanas. Lo anterior da como resultado un clima semidesértico durante la mayor parte del año.



II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• **Golfos.** No aplica para Puerto San Carlos.

• **Bahías.**

Punta Santo Domingo, marca la iniciación de una gran convexidad formada por litorales de Costa de emersión con el estero San Raymundo y Cadejé, Punta Pequeña con la Bahía de San Juanico, Punta San Gregorio y el estero del mismo nombre continuando por la Bahía de Santo Domingo y sus múltiples esteros, continua por Bahía Magdalena hasta llegar a la Bahía Santa María, donde se



encuentran varias albuferas conectadas entre sí limitadas por cordones litorales, dejando unas bocas de comunicación con el mar; en esta sección, la Costa está formada por este litoral y tal vez de las que posee mejores características naturales de todo el país, tiene 50 km de longitud, en ella se localiza el Puerto San Carlos. Al Suroeste de Isla Magdalena se encuentra la Bahía de Santa María, hasta Punta Conejo, en Bahía Santa Marina.

- **Cabos.** No aplica para Puerto San Carlos.

- **Islas.**

El complejo lagunar Bahía Magdalena-Almejas, ubicado entre las situaciones geográficas Lat. 24° 16' N y 25° 45' N y 111°20' W y 112° 18' W), tiene tres zonas distintas: Zona de Canales (137 km²) ubicada al noroeste; Bahía Magdalena (883 km²) situada en la parte central del complejo; y Bahía Almejas (370 km²) situada al sureste. Dentro de este complejo lagunar, en la costa oriental de Isla Margarita, se encuentra el Cuartel General del Sector Naval de Puerto Cortés, en situación geográfica Lat. 24° 28.0'N, Long. 111° 50.0'W. Esta área es de importancia estratégica a nivel regional por sus recursos naturales y alta biodiversidad, además de que Puerto San Carlos, uno de los más importantes del estado se encuentra dentro del mencionado complejo lagunar.



- **Puntas.**

Punta Entrada (Isla Magdalena) y Punta Redonda (Isla Margarita), se extiende un canal de navegación con profundidades entre 15-30 m que comunica con Puerto San Carlos, el cual se orienta paralelamente a la Isla Magdalena. La parte central de la bahía tiene una profundidad entre 15 y 20 m, la cual disminuye hacia el oriente con una pendiente suave hacia la costa, quedando expuestos frecuentemente extensos bancos de arena durante periodos de bajamar hacia el Este y Noreste de la bahía.

2. Elevaciones.

- **Sierra de San Francisco.**

El relieve geográfico del municipio es producto de la cordillera que como columna vertebral se extiende a lo largo de la entidad; al norte se inicia con la Sierra de San Francisco, que se une a la Sierra de Santa Lucía para conformar lo que es la Sierra de la Giganta, que alcanza una altura de 1,738 metros; al sur de la Bahía de Vizcaíno se localizan dos zonas montañosas que alcanzan sólo 600 metros sobre el nivel del mar y que corresponden a las sierras Pintada y Santa Clara. Las principales elevaciones del municipio se encuentran en la Sierra de La Giganta, que es el nombre local con el que se conoce al sistema que recorre como columna vertebral a toda la Península de Baja California, esta sierra llega a alcanzar una altitud máxima de 1,680 metros sobre el nivel del mar en los límites municipales de Comondú y Loreto.



Al norte de la sierra de la Giganta, que al llegar al Municipio de La Paz pierde altitud, quedando reducida a sólo 250 metros sobre el nivel del mar. Al sur se localiza la sierra de la Laguna La Isla Margarita presenta elevaciones que forman acantilados y extremos rocosos y una elevación máxima de 566 metros sobre el nivel del mar (Monte Margarita).

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No aplica para Puerto San Carlos

- **Arrecifes.** No aplica para Puerto San Carlos

- **Cayos.** No aplica para Puerto San Carlos

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No aplica para Puerto San Carlos

- **Bajos.**

Para el acceso a Bahía Magdalena y Bahía Almejas existen peligros significativos a la navegación por rocas en los costados de los accesos, tanto por el Canal de Rehúsa (que es utilizado por embarcaciones de poco calado) y Punta Redonda, además en las bahías existen



áreas de bajos en su mayoría fondo lodosos por lo que existen señalizaciones para una navegación segura.

- **Bancos de arena.**

La parte central de la bahía tiene una profundidad entre 15 y 20 m, la cual disminuye hacia el oriente con una pendiente suave hacia la costa, quedando expuestos frecuentemente extensos bancos de arena durante periodos de bajamar hacia el E y NE de la bahía. La zona de Bahía Almejas tiene una profundidad promedio de 8 metros y una cuenca de 30 metros de profundidad máxima. El Canal de Gaviotas permite la navegación de embarcaciones de poco calado (profundidad 20 m) y comunica Bahía Magdalena y Bahía Almejas. En la parte sur, el canal principal presenta condiciones favorables para la navegación que comunica con Bahía Magdalena, con profundidades promedio de 11 m.



- **Pecios.**

En el Puerto San Carlos existe un pecio que representa peligro a la navegación a las embarcaciones que transitan en sus proximidades situado a 12 mn al NNE de Cabo San Lázaro de nombre Buque Propemex DP-3S.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

La región conocida como Llanos de Magdalena o Llanos de Hiray, conformada por terrenos bajos con playas arenosas, así como por un suelo de arena suave y piedras sueltas de filos cortantes, además de zonas inundables fangosas.



- **Plana.** No aplica para Puerto San Carlos

- **Piedra.**

Las costas en el área tienen libre acceso teniendo como única limitante los rompientes y piedras. El acceso principal a las Bahías Magdalena y Almejas se encuentra entre el extremo sur de Isla Magdalena y el extremo NW de Isla Margarita.



- **Rocosa.**

En el litoral jurisdiccional existe una plataforma continental estrecha que cambia abruptamente de 40 a 110 metros de profundidad, sobresaliendo formaciones rocosas de origen volcánico del fondo marino. A partir de la línea de bajamar media).



- **Acantilada.** No aplica para Puerto San Carlos.

- **Lava.** No aplica para Puerto San Carlos.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

Existe un suministro de combustible diesel para atender buques en Puerto San Carlos donde tienen tanques de almacenamiento (Dos de 50 y uno de 100 toneladas).

- **Silos** No aplica para Puerto San Carlos

- **Edificios.** No aplica para Puerto San Carlos

- **Estructuras.**

Terminal marítima de la Comisión Federal de Electricidad y Terminal Marítima Muelle de API BCS en Puerto San Carlos, BCS, Situado en la costa central oeste de Baja California Sur, en el interior de la Bahía Magdalena-Almejas, Océano Pacífico, a 266 km al NW de la ciudad de La Paz, B.C.S.



- **Bodegas.**

Puerto San Carlos cuenta con 1700 mts³ de capacidad en bodega de almacenamiento.



• **Antenas.**

Existe una antena repetidora de señal celular en las proximidades de Puerto San Carlos con una altura aproximada de 50 msnm, la cual pertenece a la Compañía TELCEL, se distingue desde el mar en la aproximación al Puerto y están pintadas con bandas blancas y rojas.



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

En el área no se cuenta con ríos con condiciones propicias para la navegación fluvial, ya que sus ríos se encuentran secos casi todo el año.



2. Corrientes.

En el litoral del área jurisdiccional, una corriente fría proveniente de Alaska corre paralela a la costa en dirección NW a SE, mientras que una corriente paralela de agua más cálida lo hace alejada de la costa, en dirección SE a NW.

3. Lagos y lagunas. No aplica para Puerto San Carlos.

4. Canales artificiales.

El Canal de Rehúsa de 2.5 km de ancho, el cual se ubica entre Isla Margarita e Isla Creciente es otro acceso al sur, para unidades de unidades de superficie tipo interceptoras y embarcaciones menores.



5. Mareas.

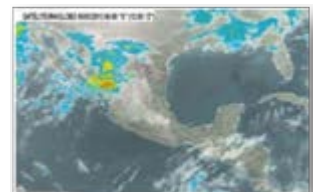
En Puerto San Carlos el tipo de mareas es mixto semi-diurno donde se observa regularmente a dos pleamares y dos bajamares (24.8 h). La pleamar media superior es de 2 m y cerca de 2.5 m en la pleamar máxima. El efecto de la marea en el intercambio de agua entre la región oceánica y el interior de Bahía Magdalena es físicamente posible debido a corrientes generadas durante el flujo y el refluj, a través de su boca de acceso.



IV. METEOROLOGÍA

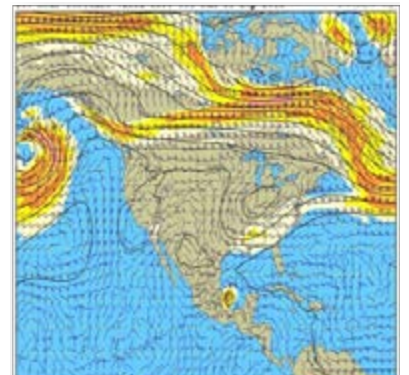
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Los vientos predominantes del N y NW presentes en la mayor parte del año, tienen un efecto limitado en las operaciones de superficie.



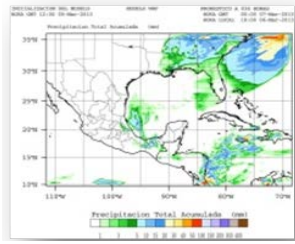
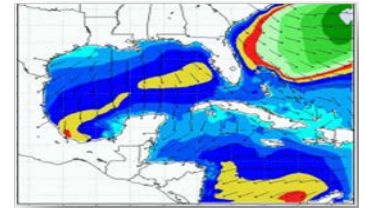
2. Viento Dominante.

En el complejo lagunar Magdalena-Almejas, Los vientos predominantes son del Noroeste-Sureste durante todo el año, pero con mayor intensidad entre febrero y mayo, mientras que los vientos del Sur persisten usualmente entre julio y septiembre. El patrón sinóptico del viento tiene una incidencia del Noroeste en un 67%, con intensidad promedio de 5 metros por segundo y valores máximos de 15 metros por segundo. Se presentan también los vientos de brisa y esporádicamente, vientos por influencia de ciclones tropicales en verano-otoño y de sistemas atmosféricos frontales provenientes del norte durante el invierno.



3. Oleaje.

Existen playas desde Punta Delgadillo hasta Cabo Falso, alternándose con manglares y arrecifes. Las playas en general presentan un gradiente elevado, generando oleaje alto, y a lo largo de la costa fluye una fuerte corriente de agua fría proveniente del norte, lo que hace a las playas poco apropiadas para actividades turísticas.



4. Lluvias.

Debido a que la precipitación total anual es menor a 100 mm, con la mayor frecuencia de lluvias en verano a causa del paso de los ciclones tropicales que generan ocasionalmente aportes del agua dulce y de material sedimentario, en su mayoría por las cuencas de drenaje Hiray, La Presa y El Datilar.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, clima, tormentas eléctricas).

Los elementos climáticos que rigen en esta área son altas temperaturas, vientos frescos o fríos, poca humedad, escasa nubosidad, bajas presiones y muy escasas precipitaciones, pero en los meses de diciembre, enero, y febrero las temperaturas son bajas con presencia de neblina en algunas mañanas. Lo anterior da como resultado un clima semidesértico durante la mayor parte del año. En ésta área la temperatura media anual es de 25° C, su máxima es de 45° C, en los meses de julio y agosto y la mínima alcanza a llegar hasta los 5° C, en los meses de enero y febrero.



V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

El manglar con densidades máximas de hasta 15,000 árboles por hectárea en promedio

• Zonas de prácticas de tiro. No aplica para este puerto.

Áreas de Fondeadero.

Con la finalidad de administrar el tráfico marítimo y para facilitar la entrada de los mismos buques, se consideró un área de fondeadero a una milla náutica (1,852 mts) al este y oeste de la Boya de Recalada.

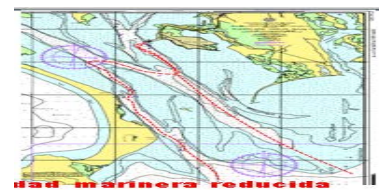


• Zonas de Pesca.

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas en Puerto San Carlos se cuenta con zonas para la pesca situadas a no más de 6 millas náuticas del Puerto.

• Dirección del tránsito marítimo.

En Puerto San Carlos el canal de entrada se encuentra balizado por 29 boyas con 20 destellos por minuto en periodos de 3 segundos en color verde y rojo respectivamente y con un alcance de 3 millas, baliza "Punta redonda Isla Margarita".



• Canales de navegación.

Para ello el canal de navegación debidamente señalado. La parte central de la bahía tiene una profundidad entre 15 y 20 m, la cual disminuye hacia el oriente con una pendiente suave hacia la costa, quedando expuestos frecuentemente extensos bancos de arena durante periodos de bajamar hacia el E y NE de la bahía.



• Dársena de maniobras. No aplica para este puerto.

- **Rutas de Navegación.**

Puerto San Carlos conecta hacia el norte del océano pacifico con Estados Unidos y hacia al sur con el Puerto de Cabo San Lucas, así mismo con el mar de Cortés y Sinaloa.



- **Calado Oficial del puerto.**

En puerto San Carlos la parte sur del canal principal presenta condiciones favorables para la navegación que comunica con Bahía Magdalena, con profundidades promedio de 11 m de calado oficial.

- **Rompientes.**

Las costas en el área tienen libre acceso teniendo como única limitante los rompientes y piedras. El acceso principal a las Bahías Magdalena y Almejas se encuentra entre el extremo sur de Isla Magdalena y el extremo NW de Isla Margarita, utilizado para buques mercantes de mediano calado.

Se encuentra balizado hasta Puerto San Carlos; existen también dos accesos para embarcaciones de menor calado por Boca La Soledad al norte del área y el Canal Rehúsa al SE de Isla Margarita.

- **Tipo de fondo.**

El fondo marino de la cuenca profunda de Bahía Magdalena está compuesto por roca volcánica y sedimentaria expuesta o ligeramente cubierta con sedimento reciente del cuaternario.

- **Señalamiento Marítimo.**

Baliza "Boca de Soledad", con características de 4 destellos blancos en periodos de 16 segundos y alcance de 10 millas



Faro "Cabo San Lázaro", con características de 10 destellos blancos en periodos de 6 segundos y alcance de 21 millas., con "Racon" código morse "Y".

Faro "Puerto Magdalena", con características de 2 destellos blancos en periodos de 10 segundos y alcance de 13 millas.



Boya de Recalada "San Carlos", con características de 6 destellos blancos por minuto en periodos de 6 segundos y alcance de 5 millas.

El canal de entrada a Puerto San Carlos se encuentra **balizado** por 29 boyas con 20 destellos por minuto en periodos de 3 segundos en color verde y rojo respectivamente y con un alcance de 3 millas.

Baliza "Punta redonda Isla Margarita", con características de 2 destellos blancos en periodos de 10 segundos y alcance de 13 millas.



Herradura Isla Margarita", con características de 20 destellos rojos por minuto en periodos de 3 segundos y alcance de 3 millas.

- **Restricciones de acceso o salida.** No existen restricciones en el canal de navegación para los buques en Puerto San Carlos.

- **Cables Submarinos.** No aplica para Puerto San Carlos.

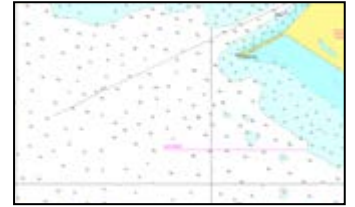
- **Nafragios/pecios.**

En el Puerto interior en existen pecios que representan peligro a la navegación a las embarcaciones que transitan en sus proximidades principalmente en el muelle de API en donde situación geográfica Lat. 24° 47' N. Long. 112° 07' W. se sitúa una embarcación semisumergida a una profundidad de 4 m.



- **Bajos u Obstrucciones.**

En las bahías de Puerto San Carlos existen áreas de bajos en su mayoría fondo lodoso por lo que existen señalizaciones para una navegación segura.



- **Granjas Acuícolas.**

Cuentan con una granja acuícola de Jurel en inmediaciones de Bahía Magdalena y Punta Redonda.

- **Recomendaciones de aproximación.**

Precaución a la navegación por efecto de viento rachado y corrientes marinas debiendo estar pendientes durante el acceso al puerto.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Apegarse a los canales de navegación correspondientes que se encuentran debidamente boyado y seguir las enfilaciones existentes.

2. Muelles y Protección portuaria.

Puerto San Carlos cuenta en su totalidad con 102 m de muelles que son destinados para los siguientes usos.

- **Muelle de carga.**

Banda transportadora de producto pesquero.

Suministro de agua potable. Suministro de combustible (empresa Mar de Cortés, S.A. De C.V., que cuenta con dos tanques de 50,000 lts. Y uno de 100,000 lts. De diesel marino).

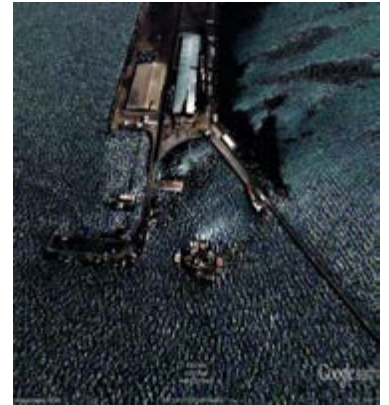
- **Remoción de basura.**

Facilidades para el servicio de conexión telefónica y energía eléctrica.

Alquiler de bodegas, plataformas, cobertizos y patios.

Servicio de maniobristas y amarradores

Facilidades para estacionamiento de vehículos particulares y autobuses turísticos.



- **Muelle de usos múltiples.**

El muelle de usos múltiples pesquero y para a granel agrícola entre otros.

- **Muelle de cruceros.** No aplica para este puerto.

- **Muelle de minerales.** No aplica para este puerto.

- **Muelles pesqueros.** No aplica para este puerto.

- **Muelles deportivos.** No aplica para este puerto.

- **Embarcadero.** No aplica para Puerto San Carlos.

- **Boyas de recalada.**

El puerto "San Carlos", cuenta con una boya de características de 6 destellos blancos por minuto en periodos de 6 segundos y alcance de 5 millas.

- **Boyas de amarre.** No aplica para este puerto.

- **Escolleras.** No aplica para este puerto.

- **Espigones.** No aplica para este puerto.

- **Duques de Alba.** No aplica para este puerto.

- **Rompeolas.** No aplica para este puerto.



3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.** No aplica para este puerto.
- **Asistencia radar.** No aplica para Puerto San Carlos.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto San Carlos, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.



- **Carreteras.**

Posibilidades Generales de los Transportes y de las Comunicaciones para atender un Tráfico Intenso.

La existencia de una sola carretera del primer orden (Transpeninsular Federal num 3).

- **Difusoras de televisión.**

En Puerto San Carlos existe una repetidora de T.V. Azteca la cual puede ser interrumpida para información local.



- **Mensajería.** No aplica para este puerto.

- **Servicio Postal.** No aplica para este puerto.

- **Radio.**

Opera en el Municipio una Estación de Radio Difusora Comercial la XEVSD con 1,000 watts de potencia

- **Telefax.**

En el municipio de puerto San Carlos Capitanía de puerto cuenta con Telefax.

- **Teléfono e internet.**

En Puerto San Carlos se cuenta con teléfonos comerciales de Telmex y Telcel, incluyendo servicio de internet de Telmex y 3G de banda ancha.

- **Telegráfica.**

En el municipio de Comondú Puerto San Carlos existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.** No aplica para este puerto.

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No aplica para Puerto San Carlos.

- **Migración.** No aplica para Puerto San Carlos.

- **Salubridad.**

Puerto San Carlos.- cuenta con una unidad del ISSSTE con 2 médicos y 2 camas, una unidad del SSA con 2 médicos y 2 camas y una Unidad del IMSS con 3 médicos y 2 camas.

- **Tramites.**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No aplica para Puerto San Carlos.

- **Piloto disponible.** No aplica para este puerto.

- **Remolcadores.** No aplica para este puerto.

- **Empujadores.** No aplica para este puerto.
- **Amarrador.** No aplica para este puerto.
- **Amarre a la mediterránea.** No aplica para este puerto.

- **Patios.**

Puerto San Carlos cuenta con 40,000 mts² de patios.

- **Bodegas de Almacenaje**

En Puerto San Carlos se cuenta con bodegas con capacidad de 1700 mts³ para almacenamiento de mercancías.



- **Aparcamiento de vehículos.**

Puerto San Carlos cuenta con una superficie de patios 40,000 mts² de reserva para parques industriales.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

Para la carga de mercancías el servicio de alijadores efectúa la maniobra de carga, descarga y estiba a bordo de las embarcaciones o buques.



- **Grúa Flotante.** No aplica para este puerto.

- **Grúa Mixta.** No aplica para este puerto.

- **Grúa Móvil.**

Para manejo de la carga a vehículos desde los patios de maniobra a las bodegas se cuenta con 01 grúas móviles con capacidad de 30 toneladas.

- **Básculas y capacidades.**

Se cuenta con básculas de 30 y 50 toneladas.

- **Agua Potable.**

En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable. Además de contar con sistema de pozo profundo.

- **Combustible.**

En Puerto San Carlos se cuenta con una estación de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas.



- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA.

- **Vapor.**

Se cuenta con suministro de vapor para precalentamiento de calderas, o para el lavado de tanques y buques pesqueros.

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques.

- **Médico.** No aplica para este puerto.

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados.

- **Fumigación.** No aplica para este puerto.

- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

5. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica para este puerto.
- **Dique seco.**
No aplica para este puerto.
- **Dique Flotante.** No aplica para este puerto.
- **Varadero.** No aplica para este puerto.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante en Puerto San Carlos son los manglares y matorral halófilo en la zona costera.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas son la pesca y el turismo nacional en ciertas épocas del año.

2. Agricultura.

La principal actividad económica está representada en el ámbito agropecuario, pesquero y en pequeña escala, turístico.

3. Ganadería.

Puerto San Carlos mantiene una escasa reproducción de la ganadería.



4. Pesca.

Esta actividad permite capturar el 50% del total estatal de atún y de sardinas, principalmente en los puertos pesqueros de San Carlos en la vertiente del océano pacífico. Las especies explotadas son: escama en general, almeja, camarón, langosta y abulón entre otras. Así, las características naturales de la flora y fauna marina establecen grandes potenciales de producción de estas especies, lo cual hace que se distingan por su importancia.

5. Minería.

La minería es susceptible de explotarse en las zonas de Santo Domingo, La Purísima y San Juanico, áreas de minerales no metálicos en yacimientos sedimentarios para la extracción de fosfatos. Actualmente, se tienen autorizadas 19 concesiones a empresas privadas; 8 de ellas en etapa de explotación en aproximadamente 1,119 hectáreas y las 11 restantes, en etapa de exploración de poco más de 16,000 hectáreas, lo que hace un total de aproximadamente 17,380 hectáreas. El Consejo de Recursos Minerales, dispone de 3 concesiones que suman 74,000 has., lo que hace un total de casi 91,380 hectáreas.



6. Petróleo.

No aplica la explotación de petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

Existe una serie de empacadoras principalmente de productos del mar tanto en Punta Abrejos, Puerto Adolfo López Mateos y en el Puerto San Carlos, siendo abastecidas de los productos obtenidos en.



Inmediaciones del mar territorial del área jurisdiccional de sector, así como de las Bahías Magdalena y Almejas, su distribución es a nivel regional y nacional.

8. Comercio nacional ó internacional.

La actividad comercial local es reducida debido a factores muy particulares de la región, como es la escasa densidad poblacional, la amplia oferta de artículos usados provenientes de los EE.UU.AA. comercializados por comerciantes informales y recientemente el establecimiento de cadenas de tiendas de autoservicio y departamentales como AURRERÁ, LEY y COPPEL, entre otras, quienes gozan de las preferencias de la población. Es por esta razón que a nivel local no destacan líderes generados por la actividad comercial.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Puerto San Carlos, pertenece al municipio de Comondu en donde se ubican las oficinas de la Presidencia Municipal, misma que la preside el C. Venustiano Pérez Sánchez.

2. Militares.

Puerto San Carlos se encuentra en la jurisdicción del Sector Naval de Puerto Cortés. Existe un destacamento militar en Puerto San Carlos perteneciente al 17vo. Regimiento de Caballería Motorizado, mismo que se encuentra ubicado en Cd. Constitución, B.C.S.

3. Navales.

En Puerto San Carlos se encuentra la Estación Naval de Puerto San Carlos perteneciente a la Armada de México.

4. Policía del Estado.

En Cd. Constitución, únicamente existiendo en Puerto San Carlos Policía Municipal.

5. Policía Federal Preventiva. No aplica con instalaciones de la policía federal preventiva.

6. Capitanía de puerto.

En el puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto de Puerto San Carlos por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Cap. Altura José Zatarain Moreno. Tel. (613) 13 60198 Cel. (613) 10 52683.

7. Administración Portuaria Integral.

La Administración Portuaria Integral de Puerto San Carlos, Impulsa el desarrollo económico de la región, promoviendo la consolidación de un puerto multipropósito competitivo que ofrece infraestructura y servicios portuarios, con un equipo de trabajo comprometido en satisfacer las necesidades de los usuarios y el cuidado al medio ambiente.



8. Aduana marítima. No aplica para Puerto San Carlos

9. Migración. Existe una oficina en Puerto San Carlos.

IX. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo. No aplica para Puerto San Carlos.

2. Monumentos Históricos

La zona norte del municipio es rica en monumentos históricos arquitectónicos catalogados por el INAH. Cuenta con las misiones de San José de Comondú y San Luis Gonzaga, donde se desarrolla un turismo cultural. En la zona de Bahía Magdalena también se localizan importantes monumentos como la base naval de Puerto Cortés y restos de los asentamientos horchilleros.

3. Edificaciones culturales.

El Centro Cultural de la jurisdicción lo constituye Ciudad Constitución, donde se concentra la actividad del área. No obstante, únicamente cuenta con siete Bibliotecas Públicas, y su única sala de cine se encuentra cerrada. Destaca el Teatro de la Asociación de Agricultores y el Auditorio del ISSSTE, mismos que actualmente presentan

un considerable grado de deterioro por falta de inversión en su conservación y mantenimiento.

4. Zonas Arqueológicas. No aplica para Puerto San Carlos.

5. Parques Ecológicos. No aplica para Puerto San Carlos.

6. Zonas de Esparcimiento. No aplica para Puerto San Carlos.

7. Hospedaje.

En Puerto San Carlos la infraestructura hotelera es limitada.



8. Transporte

En Puerto San Carlos existe una línea de transporte colectivo. La cual presta el servicio de transportación a la Ciudad de Constitución, Ciudad de La Paz, Loreto Mulegé, Los Cabos y Guerrero Negro.

9. Mercado.

En el centro de la población de Puerto San Carlos existen pequeños mercados, los cuales abastecen de alimento a casi a todo el Puerto. En el que se puede encontrar lo necesario, sin embargo los pequeños comercios no son capaces de suministrar para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados.

Cabo San Lucas

CABO SAN LUCAS, BAJA CALIFORNIA SUR

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. CABO SAN LUCAS:



Habilitado por decreto presidencial, publicado en el diario oficial de la federación el 31 de mayo de 1974, está localizado en el litoral del pacífico, con latitud 22° 54.6' Norte y longitud 109° 54.6' Oeste, autorizado para navegación de cabotaje y altura.

Es un puerto artificial protegido por dos escolleras que definen la entrada a la dársena, construido en el año de 1973, el canal de acceso tiene 50 m de anchura.

Se localiza en la delegación de Cabo San Lucas, perteneciente al municipio de San Jose del Cabo, la punta Sur de la península de Baja California, a 220 kilómetros al sur de la ciudad de la paz, capital del estado de Baja California Sur.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Puerto ubicado en el extremo sur del estado de Baja California Sur, colinda al norte con el estado de Baja California Norte, al Oeste con el Océano Pacífico, al Este con el Golfo de California y al Sur con el Océano Pacífico

Los límites geográficos de puerto Cabo San Lucas son:

Latitud	Longitud
22° 54.6' Norte	109°54.6' Oeste

El título de concesión vigente otorgado a favor de FONATUR-BMO, S.A. de C.V., en su carácter de Administrador Portuario Integral de Cabo San Lucas. El título de concesión muestra un área de 27,296.2 metros cuadrados de área terrestre y 329,347.5 metros cuadrados de área de agua, haciendo un total de 356,643.7 metros cuadrados.

Área del Recinto Portuario		
Área de tierra		27,296.2 mts. ²
Área de agua		329,347.5 mts. ²
Total:		356,643.7 mts. ²

3. Tipo de Puerto.

El puerto de Cabo San Lucas cuenta con tres marinas de primera clase que ofrecen una destacada gama de servicios, cuenta con 380 muelles flotantes de concreto desde 20 hasta 200 ft. de eslora para yates y embarcaciones menores y uno fijo de concreto para embarcaciones mayores de hasta 250 ft. perteneciente a API.

Está autorizado para navegación de cabotaje y altura.

4. Regiones marítimas.

Puerto Cabo San Lucas se localiza en la primera región marítima denominada Pacífico Sur.



5. Clima.

Su clima es desértico semiseco, caluroso en el Verano y templado en el Invierno, con una temperatura promedio anual de 26 °C. Aunque la precipitación pluvial es escasa, oficialmente la temporada de lluvias se extiende a partir del mes de junio y concluye en octubre; sin embargo las lluvias tienden a concentrarse durante agosto y septiembre.



Muy seco	92%*
Seco y semiseco	7%*
Templado subhúmedo	1%*

*Referido al total de la superficie estatal.
FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

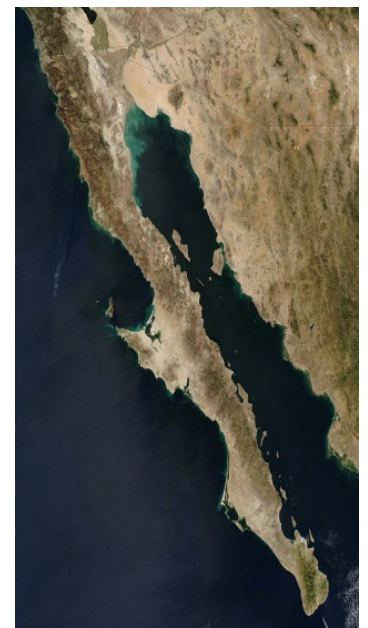
II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Penínsulas.

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular.

La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la Tierra.



Bahía San Lucas.- Es una bahía natural ubicada al N de Cabo San Lucas, con una extensión de aproximadamente 1.08 M. Dentro de la bahía las profundidades son bastante irregulares, siendo considerables hacia la mitad y cerca, a lo largo de las playas S y W, pero moderadas a lo largo de la playa N.

Cabo San Lucas (22° 52' N, 109°53' W).- Es una península que alcanza los 88 m de altura formada por una faja de playa arenosa. Presenta por su lado E un arco a través del cual pasa la mar con fuerza. La roca E, con lados casi verticales, de 67 m de altura, constituye en sí el cabo propiamente dicho; a unos 30 m de distancia de su extremo E existe una roca de 2.6 m de altura, rodeada de aguas profundas y separada del cabo por profundidades de 18 m, estas rocas de piedra blanca están cubiertas en su mayor parte por una delgada corteza dura. Tienen apariencia blanco grisácea debido a los depósitos de guano.

Se ha reportado que el cabo produce buenos reflejos de radar hasta distancias de 28 M.

Cabo Falso (22° 52' N, 109° 58' W).- Constituido por un farallón rocoso de 15 m de altura y numerosas rocas separadas que se hallan cerca de la costa. Esta faja costera es árida y resulta posible acercarse hasta a 0.25 M

de distancia, con profundidades de 9 a 10.8 m. Cerca y hacia el E de la punta S del cabo existe un deslave de arena muy notable, inmediatamente detrás de la punta se localiza una colina que termina en dos picos llamados Las Tetras, la colina del W tiene 212 m de altura, pero la del E es más baja.

Se ha reportado que Cabo Falso da buenos reflejos de radar hasta distancias de 20 M.

• Puntas.

Cabeza de Ballena (22° 54' N, 109° 50' W).- Es una punta rocosa de color gris oscuro, que se eleva casi verticalmente a una altura de 57 m, con numerosas rocas cerca de ella. Inmediatamente detrás de la punta hay una serie de colinas que se eleva a una altura de más de 365 m. Aproximadamente 0.25 M al N de Cabeza de Ballena se encuentra un hotel iluminado por las noches.



Una roca notable de forma cónica se eleva desde el agua cerca y al W de la parte más alta de Cabeza de Ballena.

2. Elevaciones.

La superficie estatal forma parte de la Península de Baja California; desde su límite hasta la Bahía de la Paz, se extiende la sierra de La Giganta.

En algunas partes existen mesetas, como sierra Agua Verde con 1 580 metros sobre el nivel del mar (msnm) y sierra El Potrero con 1 740 msnm, conformadas por rocas ígneas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) y son interrumpidas por una llanura en donde se asienta La Paz, capital del estado.

Hacia el suroriente continúan las elevaciones como sierra La Laguna con 2 080 msnm, conformada por rocas ígneas intrusivas (se forman por debajo de la superficie de la Tierra).

Al oriente, predominan zonas bajas representadas por lomeríos y llanuras interrumpidos por sierras de 800 msnm. Al occidente de Ciudad Constitución, se ha formado una zona de dunas (montañas de arena).

En la parte occidental, hay una serie de barras o cordones litorales (barrera de arenas y gravas junto a la costa) que se han formado desde Puerto San Andresito hasta Bahía de Santa Marina.



3. Tipo de Playa.

La costa consiste en una sucesión de playas de arena y farallones rocosos sin vegetación, la playa está respaldada por colinas áridas de 60 a 240 m de altura. Aproximadamente 1400 m al W de Cabo San Lucas existe una porción de playa de arena que está unida a la Bahía de San Lucas por medio de una abertura entre las colinas. Entre esta playa y el cabo se encuentran unas colinas rocosas en forma de cuña, la mayor de las cuales, denominada el Vigía alcanza una elevación de 74.7 m.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Corrientes.

El flujo y reflujo de la corriente se siente regularmente a lo largo de la costa, pero tanto la velocidad como la dirección dependen en gran parte de los vientos reinantes, mismos que durante la primavera y verano provienen del norte y noroeste y durante el otoño e invierno provienen del sur y sureste.

2. Mareas.

El establecimiento de puerto en la Bahía de San Lucas es de 08 hrs. 08 min. y la amplitud media de la marea es de 0.90 m.

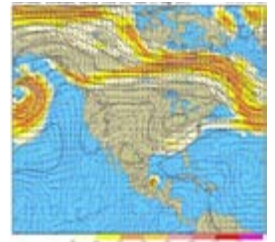
IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas.

Su clima es desértico semiseco, caluroso en el Verano y templado en el Invierno, con una temperatura promedio anual de 26 °C. Aunque la precipitación pluvial es escasa, oficialmente la temporada de lluvias se extiende a partir del mes de junio y concluye en octubre; sin embargo las lluvias tienden a concentrarse durante agosto y septiembre.

2. Viento Dominante.

Vientos dominantes en primavera, provenientes del oeste y sur; en verano, del sur y suroeste; en otoño, del noroeste; y en invierno, del norte y noroeste. Esta condición puede verse modificada por el paso de ondas tropicales, sistemas de baja presión y ciclones tropicales.



3. Oleaje.

La dirección y altura de las olas depende de la dirección e intensidad del viento dominante según la temporada de año, siguiendo la dirección de este, siendo más intensas por la costa del Océano Pacífico que por la costa del Golfo de California.

4. Lluvias.

El área por su situación presenta un clima desértico con muy bajas precipitaciones, siendo la más alta de su régimen de 160 mm. a 170 mm., y únicamente en la temporada de ciclones y tormentas tropicales durante los meses de Mayo a Noviembre

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

Area de Protección de Flora y Fauna "Cabo San Lucas".

Es una Zona de Refugio Submarino de Flora, Fauna y Condiciones Ecológicas del Fondo, declarada como tal el 29 de noviembre de 1973 mediante Decreto Presidencial en Cabo San Lucas, en el Estado de Baja California Sur, delimitada al Norte, por el paralelo 22° 54" latitud Norte y al Sur, 22° 50' 50", al Oeste, por el meridiano 109° 54' y al Este, por el meridiano 109° 50', publicado en el *Diario Oficial de la Federación*. Cuenta con una superficie de 3,996 hectáreas. Se recategorizó el 7 de junio de 2000.

• Áreas de Fondeadero.

Ofrece buen fondeadero protegido contra los vientos del NW, pero se halla expuesto a la mar que recalca desde el S hacia el E, razón por la cual resulta insegura durante el verano, estación en la que los vientos del SE son frecuentes y pesados, habiéndose reportado que durante el período que media entre el 15 de agosto y el 15 de octubre la bahía es insegura para cualquier tipo de embarcación.

El mejor fondeadero, con profundidades de 10.8 a 21.6 m, se halla a 0.25 M de la playa. La parte W de la bahía se encuentra mejor protegida contra la marejada pero debido a que la curva de los 90 m de profundidad se halla dentro de una distancia de 460 m desde la playa, el fondeadero solo resulta útil para embarcaciones pequeñas.

- **Zonas de Pesca**

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas, en Cabo San Lucas se practica la pesca deportiva, principal atracción de este puerto, encontrándose especies como el marlín azul, marlín negro, dorado, mero, atún aleta amarilla, entre otros.



El área de pesca abarca desde la línea de playa hasta las 50 millas náuticas, únicamente debiendo respetar el área de protección de flora y fauna de Cabo San Lucas, delimitada al Norte, por el paralelo 22° 54" latitud Norte y al Sur, 22° 50' 50", al Oeste, por el meridiano 109° 54' y al Este, por el meridiano 109° 50'.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

En el puerto de Cabo San Lucas se cuenta con un par de balizas de enfilación, los cuales dirigen los rumbos de entrada y salida, permitiendo una navegación segura.

- **Canales de navegación.**

Canal de acceso: Conserva una profundidad de 8 metros y un ancho de plantilla de 44 metros. Su única señalización luminosa consiste en un par de balizas de enfilación.

Canales secundarios: Conserva una profundidad de 4 metros y un ancho de plantilla de 30 metros.

- **Dársena de maniobras.**

-

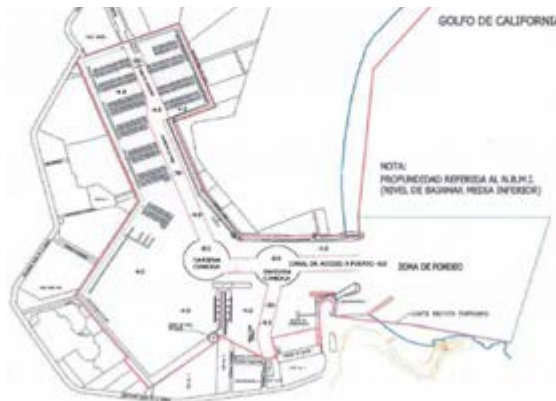
Dársena de usos múltiples.- Limita al este con el canal de acceso, está destinada a las embarcaciones de pesca deportiva, recorridos turísticos y tenders de servicios públicos.

Dársena de marina cabo.- Comprende la porción norte, oeste y suroeste del recinto portuario, está destinada para el servicio de embarcaciones de servicio público para pesca deportiva y tenders.

- **Calado Oficial del puerto.**

El canal de acceso cuenta con 8 metros de calado oficial.

Los canales secundarios de entrada a las marinas y dársena de usos múltiples cuentan con 4 metros de calado oficial.



- **Rompientes.**

Al oeste de Cabo San Lucas, en un tramo de aproximadamente 4 MN, la costa consiste en una sucesión de playas de arena y farallones rocosos sin vegetación, contra los cuales rompe pesadamente la mar, aún en tiempo moderado.

- **Tipo de fondo.**

Puerto Cabo San Lucas presenta fondos marinos de sedimentos, arenas finas y lodos en el interior del puerto.

- **Señalamiento Marítimo.**

Baliza Escollera Norte.- (22° 53' N, 109° 54' W). Torre metálica de forma troncopiramidal de 14 m de altura, con

característica de D.R. cada 5 seg; con alcance geográfico y luminoso de 12 y 10 M respectivamente.

Baliza Escollera Sur.- Torre metálica de forma troncopiramidal de 14 m de altura, con característica de D.V. cada 5 seg., y alcance geográfico de 12 M y luminoso de 10 M

Baliza Enfilación Anterior.- Torre troncopiramidal metálica de 20 m de altura, con característica de D.B. cada 3 seg., y alcance geográfico de 8 M y luminoso de 12 M.

Baliza Enfilación Posterior.- Torre troncopiramidal metálica de 8 m de altura, con característica de D.B. cada 2 seg., y alcance geográfico de 8 M y luminoso de 12 M.

Recomendaciones de seguridad.

Para la maniobra de entrada y salida de puerto se recomienda se efectúe coordinación con el Sector Naval de Cabo San Lucas y Capitanía de Puerto, debido al alto tráfico de embarcaciones menores de turismo náutico que presenta diariamente el Puerto.

2. Muelles y Protección portuaria.

• **Muelle de cruceros.**

Debido a la importancia turística de este Puerto, la llegada de cruceros turísticos provenientes de Estados Unidos es continua, pese a esto, no se cuenta con muelle para cruceros, habiendo un área de fondeo en la bahía designada para ellos, y posteriormente los pasajeros son transportados al Puerto mediante Tenders.



El area para fondeo está ubicada en latitud 22 52 norte, longitud 109 53 Oeste, de este punto se genera un círculo de 480 mts. de diámetro que incluye tres posiciones de fondeo.

• **Muelles deportivos.**

En el Puerto de Cabo San Lucas hay 380 muelles con la infraestructura e instalaciones para ofrecer servicios a yates, veleros y embarcaciones menores para pesca deportiva.



• **Escolleras.**

Para la delimitación del canal de navegación en el margen costero en Puerto Cabo San Lucas, se cuenta con una escollera (norte) de 180 mts. y una escollera (sur) de 95 mts.



3. Comunicaciones.

• **Aeropuerto.**

El **Aeródromo Internacional de Cabo San Lucas** está localizado a 7 kilómetros al noroeste de la ciudad de Cabo San Lucas. El aeropuerto sirve de base a una aerolínea regional, tiene servicio de taxi aéreo y servicios para la aviación general. Es el único aeropuerto privado internacional en México.

El aeropuerto cuenta con tres plataformas para servir a la aviación civil y ejecutiva y su horario de operación es de 6:00 a 20:00 hora local. El aeropuerto actualmente cuanta con pista de 7,000 pies por 150 pies de ancho.

AEROLÍNEAS Y DESTINOS

Aerolíneas	Destinos
Aéreo Calafia	Ciudad Constitución, Ciudad Obregón, Culiacán, Ensenada, Guasave, Guaymas, Hermosillo, La Paz, Loreto, Los Mochis, Mazatlán, Puerto Vallarta
Aéreo Servicio Guerrero	Ciudad Obregón, Culiacán, Los Mochis, Mazatlán

• **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto Cabo San Lucas, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha del 05:30 hrs. a 20:00 hrs. del día en el canal 16 y tiene como canal operativo el canal 14.

- **Carreteras.**

La carretera federal No. 1 o *Carretera Transpeninsular* recorre de punta a punta la Península de Baja California, desde Tijuana hasta Cabo San Lucas, de esta a San José del Cabo y posteriormente a la Paz, B.C.S por la costa del Golfo de California, pasando por los estados de Baja California y Baja California Sur en 1711 km de recorrido.



- **Difusoras de televisión.**

La delegación de Cabo San Lucas cuenta con antenas repetidoras de televisión nacional.

- **Mensajería.**

En la delegación de Cabo San Lucas existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería.



- **Servicio Postal.**

En la delegación de Cabo San Lucas existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

En la delegación de Cabo San Lucas cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Teléfono e internet.**

En la delegación de Cabo San Lucas se cuenta con servicio telefónico e internet alámbrico e inalámbrico.

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

La delegación de Cabo San Lucas cuenta con una oficina de aduana, ubicada en el Aeródromo Internacional de Cabo San Lucas.

- **Migración.**

La delegación de Cabo San Lucas cuenta con una oficina del **Instituto Nacional de Migración**, el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

En Cabo San Lucas se cuenta con la infraestructura necesaria para dar servicio a la población, Hospital General de Zona número 26 del IMSS, Hospital del ISSSTE, Cruz Roja Mexicana, tres centros de salud comunitarios, así como clínicas y sanatorios particulares.



El Sector Naval de Cabo San Lucas cuenta con una sección sanitaria que atiende casos de medicina general y servicio de odontología.

- **Agua Potable.**

El agua potable es proporcionada por un sistema de osmosis inversa proveniente su propia planta desaladora con capacidad de 40,000 galones de agua por día.

- **Combustible.**

Distribuidor de Pemex en dos muelles flotantes de combustibles, uno operado por la empresa IGY Cabo San Lucas, con capacidades de almacenamiento de 10,000 gal. de gasolina y 50,000 gal. de diesel y otro operado por Cabo Baja S.A. de C.V. con capacidades de almacenamiento de 11,800 gal. de gasolina y 23,600 gal. de diesel.

- **Energía Eléctrica.**

Ofrece electricidad de 110(30 amps) o 220 (50 amps) y 100 amps trifásico de 220 v.

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques.

- **Médico.**

Los servicios médicos son cubiertos por el personal de sanidad de los diferentes hospitales públicos y privados de la delegación de Cabo San Lucas.

La sección sanitaria del Sector Naval de Cabo San Lucas cuenta con médicos cirujanos, personal de enfermería y odontología.

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados.

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.

- **Alojamiento.**

No se cuenta con alojamiento dentro de puerto, pero a los alrededores hay una gran infraestructura hotelera que brinda todo tipo de servicio de hospedaje.

5. Reparación Naval.

- **Astillero.**

Marina Cabo San Lucas proporciona un astillero con grúa móvil Travel Lift de 75 toneladas, el cual tiene capacidad para embarcaciones que miden hasta 80 pies de eslora. Se para efectúan servicios de mantenimiento y reparaciones o renovaciones, desde el más pequeño detalle hasta una reconstrucción completa.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante en Cabo San Lucas es muy escasa debido a su clima semiseco y tierras áridas, siendo en su mayoría cardones, choyas, cactus, pastizales, mezquites, ciruelo, pitahaya, biznaga, orégano, etc.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

9. Turismo.

Cabo San Lucas es uno de los principales lugares de turismo en México, con gran variedad de sitios de interés y hoteles de tiempo compartido que han ido estableciéndose sobre la costa entre Cabo San Lucas y San José del Cabo, diariamente es visitado por cruceros turísticos que hacen travesías marítimas, durante el invierno, grupos de ballenas se pueden observar mar adentro.



10. Pesca.

La pesca deportiva es la actividad de mas desarrollo en cabo San Lucas, llegando a considerarse este puerto como la capital mundial de la pesca deportiva del Marlin.

Cada año en octubre y noviembre Los Cabos es anfitrión de los torneos de pesca de Marlin mas concurridos del mundo, Los más famosos son el **Torneo Bisbee de Marlin Negro y Azul** que se realiza en octubre, y en noviembre se lleva a cabo el **Torneo Anual de Pesca Deportiva** Los Cabos, el torneo que ocupa el 15º lugar de popularidad en la lista de **Torneos de Pesca Deportiva** alrededor del mundo, también es el primero en dar premios en efectivo a los equipos por liberar peces vivos una vez que fueron medidos, lo que convierte a este **torneo** en un líder en la conservación ecológica.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**

La máxima autoridad representante del poder ejecutivo en Cabo San Lucas es el Delegado Municipal, mismo que depende del Presidente Municipal de la Cabecera Municipal de San José del Cabo.

2. **Militares.**

La máxima autoridad militar en Cabo San Lucas es el Comandante del puesto militar de seguridad del Ejército Mexicano, quien ostenta el grado de Oficial.

3. **Navales.**

La máxima autoridad Naval en el Puerto es el Comandante del Sector Naval de Cabo San Lucas, orgánicamente ostenta el grado de Contralmirante.

4. **Policía del Estado.**

Las Instalaciones de la Policía Estatal Preventiva en Cabo San Lucas se encuentra en la Carretera Federal Cabo San Lucas-Todos Santos, Km 121, Con teléfonos de atención (624) 143-12-10 y (624)-144-38-85.

5. **Capitanía de puerto.**

Por parte de la secretaría de Comunicaciones y Transportes, la autoridad del Puerto recae en el Capitán de puerto, cuyas oficinas se ubican en la avenida 16 de Septiembre número 2, Col. Centro, con teléfono de atención (624)143-477

6. **Administración Portuaria Integral.**

La Administración Portuaria Integral de Cabo San Lucas planea, programa, desarrolla los actos relativos a los bienes y servicios del puerto, tiene encomendada en su totalidad la sociedad mercantil, mediante la concesión para el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes y la prestación de los servicios respectivos. Esta ubicada en Paseo de la Marina 853 Col. Centro Tel. 01-(624)-14-347-21

7. **Migración.**

La delegación de Cabo San Lucas cuenta con una oficina del **Instituto Nacional de Migración**, ubicada en avenida Iazaro Cardenas 1625, Col. Centro, con horario de atención de 08:00 a 13:00 horas, teléfono 624-105-16-38. La máxima autoridad el Puerto en el Delegado de Migración.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. **Oficina de Turismo.**

La Secretaria de Turismo de Cabo San Lucas cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.

Su horario de atención es de lunes a viernes de 08:00 a 14:00 horas y para asistencia telefónica comunicarse al número 624-142-33-10.

2. **Monumentos Históricos**

Faro Viejo.- Ruinosa construcción que desde una colina rememoralas precauciones que los navegantes tomaban para no encontrarse de mala manera con la accidentada costa bajacaliforniana.



3. **Parques Ecológicos.**

El icónico y muy fotografiado lugar conocido como "El Arco" o "El fin de la tierra". Quizá la imagen más representativa de Los Cabos sea la que se conoce como El Arco: una formación rocosa que sale del océano en la punta de la península. También llamada "El fin de la tierra", este punto es una popular atracción turística y el punto de enfoque de un gran número de fotografías. La imagen de El Arco se ha convertido en un sinónimo de Cabo San Lucas.



4. Zonas de Esparcimiento.

Cabo San Lucas ofrece una gran gama de actividades de esparcimiento, desde tour y visitas guiadas a la ciudad, renta y paseos guiados en kayak, snorkel, renta de yates y embarcaciones de pesca deportiva, visitas al arco de Cabo San Lucas, avistamiento de ballenas.



La vida nocturna es otro de los grandes atractivos, bares y discotecas están ubicados en el boulevard más importante de Cabo San Lucas, ofreciendo una variedad de música de todos los géneros.



5. Hospedaje.

Por ser uno de los principales sitios turísticos en México y a nivel mundial, en Cabo San Lucas se cuenta con una gran gama de servicio de hospedaje.

6. Transporte.

Los Cabos cuentan con transporte público disponible para transportarse entre Cabo San Lucas y San José del Cabo, y entre la ciudad y la zona hotelera y playas. El servicio comienza en San José a las 5:00 AM y en Cabo San Lucas comienza a las 5:20 AM, y funciona hasta las 9:30 o 10:00 PM.



La renta de un auto es muy útil si usted está planeado explorar las playas y paisajes a lo largo del corredor y entre las ciudades de San José del Cabo y Cabo San Lucas, si usted esta pensando en esta opción es una buena idea optar por un vehículo todo terreno.

Dentro de las ciudades puede moverse con facilidad y seguridad a pie o a través de taxis.

Los taxis son limpios y se encuentran siempre disponibles en el lobby de todos los hoteles, en el aeropuerto y circulando en las calles de la ciudad; no usan taxímetro porque manejan tarifas preestablecidas que se pueden consultar en cualquier hotel.



En el aeropuerto de San José del Cabo un taxi colectivo (van pequeña para 9 pasajeros) hacia Cabo San Lucas, cuesta alrededor de \$12.00 USD por persona. Este servicio es compartido con otros pasajeros y por lo mismo, el vehículo hace varias paradas en el camino del aeropuerto al hotel. Un taxi privado de Cabo San Lucas hacia el aeropuerto cuesta entre \$55 a \$90 USD.

7. Mercado.

En la delegación de Cabo San Lucas existen diferentes tiendas de autoservicio para poder proveer los todo lo necesario a los visitantes.



SAN JOSE DEL CABO

SAN JOSE DEL CABO, BAJA CALIFORNIA SUR

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (SAN JOSE DEL CABO)

San José del Cabo , cabecera del municipio de Los Cabos ubicado sobre la costa del Océano Pacífico, en el extremo meridional del estado de Baja California Sur, al cual pertenece. Tiene como principal actividad el turismo y se encuentra a una distancia de 33 kilómetros de cabo San Lucas. Conforman un corredor turístico con Cabo San Lucas en una franja costera de 333 kilómetros de longitud. La ruta más común es vía aérea a través del aeropuerto internacional de los cabos

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El puerto colinda al Este y al Sur con el Océano Pacífico. Al Oeste y Norte con la parte territorial de Baja California Sur. La ciudad de la Paz, B.C.S. está a 180 kilómetros del Puerto a través de la carretera transpeninsular; que lo comunica con diferentes poblaciones del Estado.

Latitud	Longitud
23° 03' 41" Norte	109° 42' 29" Oeste

3. **Tipo de Puerto.** Es considerado como un puerto de altura

4. Regiones marítimas.

San José del Cabo se localiza en la región marítima denominada Mar de Cortez.

5. Clima.

Los climas característicos del municipio de **Los Cabos** son: cálido-seco, al norte de San José del Cabo; y templado-seco en la parte más alta de la **sierra de La Laguna** y **San Lázaro**. El mes más frío del año es considerado el mes de enero y la temperatura media anual es de 24°C; tiene un régimen de lluvias en verano, registrándose en el mes de septiembre la mayor precipitación pluvial. Es un lugar rodeado por escenarios contrastantes; por un lado se encuentra el árido desierto y por el otro renace con sus bellas playas.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

El golfo de California, también llamado mar de Cortés o mar Bermejo, es una extensión del Océano Pacífico y se ubica entre la península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al noroeste de México. Tiene una longitud de 1203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 kilómetros. En su extremo norte se encuentra la desembocadura del río Colorado. San José del Cabo se encuentra sobre las costas bañadas por este golfo.

• Penínsulas.

La Península de California es una península localizada al Noroeste de México. Penetra en el Océano Pacífico, formando el Golfo de California, entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con Estados Unidos.



Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular.

La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la Tierra.

- **Bahías.**

- **Bahía San José del Cabo.**

- Está formada por una recesión ligera de la costa entre Punta Palmilla y Punta Gorda, tiene aproximadamente 9 MN de largo, su costa presenta un relieve compuesto por la playa arenosa de fuerte pendiente, con un área rocosa hacia cada extremo, siendo la cercana a Punta Palmilla la más extensa. A poca distancia tierra adentro las colinas son de altura moderada, pero hacia el NW el terreno se eleva hasta alcanzar los 1, 533 m que corresponde a un pináculo de la Cordillera de San Lázaro. Los Picachitos, situados a 2 MN al W de Punta Gorda y 1 Km tierra adentro consisten en un grupo de tres colinas notables de forma cónica y color gris que parecen ser cráteres pequeños que se distinguen fácilmente desde distancias considerables; la colina que se localiza mas al W tiene una elevación de 220 m.

- Las más famosas son Bahía Chilenos y Santa María, las cuales son dos bahías naturales localizadas en la costa del Golfo de California, donde se puede practicar el buceo. Los visitantes son en su mayoría ciudadanos norteamericanos que disfrutan de las Playas, famosas por su limpieza y su quietud. Otra Bahía que se encuentra más al noreste de San José del Cabo es Bahía los Frailes situada en situación geográfica Lat. 23° 22.6' N; Long. 109°26.2' W.

- **Cabos.**

- El Parque Nacional Cabo Pulmo es una de las áreas más importantes de la región del Mar de Cortés. Esta importancia radica en la gran cantidad de especies marinas que habitan en el lugar y en que en sus aguas se ubica el único arrecife de coral vivo en la parte más septentrional del continente Americano, es el único arrecife duro de toda la península de Baja California, y además también es uno de los tres únicos arrecifes vivos de que quedan en toda Norteamérica, y cuya edad se estima en aproximadamente 25,000 años. Esta zona se encuentra ubicada justo en el Trópico de Cáncer y dentro de los límites que corresponden al estado mexicano de Baja California Sur

- **Puntas.**

- Cerro Colorado.-** Es una colina roja de 133 metros de altura que se encuentra a 0.5 MN tierra adentro y a 5 MN al Suroeste de San José del Cabo. Es una excelente enfilación natural



- Podemos ubicar que San José del Cabo esta situada entre dos puntas: Punta Palmilla en a 7 kilómetros al Suroeste y Punta Gorda en que se encuentra a 10.5 kilómetros al Noreste.

- Punta Palmilla.-** (Lat. 23° 00.4' N, Long 109° 42.8' W, carta S.M. 604).- Se encuentra a 1.4 MN al NE de Cerro Colorado; es una punto rocosa y baja, cerca de la cual existen numerosas rocas sumergidas; determina el limite SW de la bahía de San José del Cabo y está respaldada a una distancia de 550 m por un monte de 102 m de altura.

- En dicha punta se encuentra un hotel pintado de blanco que sirve como referencia, tanto de día como de noche por su alumbrado.

- Punta Gorda.-** (Lat. 23° 05.1' N, Long 109° 34.5' W, carta SM 604).- Es un farallón rocoso y redondo de aproximadamente 16 m de alto, con varias rocas aisladas en su alrededor; desde la punta se eleva una colina de 95 m de altura con cúspide plana.

2. Elevaciones.

La superficie estatal forma parte de la provincia Península de Baja California; desde su límite hasta la Bahía de la Paz, se extiende la sierra de La Giganta.

En algunas partes existen mesetas, como sierra Agua Verde con 1 580 metros sobre el nivel del mar (msnm) y Sierra El Potrero con 1 740 msnm, conformadas por rocas ígneas extrusivas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) y son interrumpidas por una llanura en donde se asienta La Paz, capital del estado. Hacia el suroriente continúan las elevaciones como sierra La Laguna con 2 080 msnm, conformada por rocas ígneas intrusivas.

3. Sumersiones.

Las cuencas oceánicas existentes superan una profundidad de los 3,600 m. Su estructura hidrográfica es complicada debida a la confluencia de distintas masas de agua en la boca del golfo. Es un hecho que el extremo sur de esta región del Golfo de California está fuertemente influenciada por las aguas del Océano Pacifico.

• Arrecifes.

En el Bajo Golfo se encuentra un arrecife rocoso conocido como los Frailes el cual se localiza en el municipio de Los Cabos. Este arrecife por sus características constituye actualmente una zona tradicional e importante de pesca, debido a que en el arrecife de Cabo Pulmo no es permitido la pesca en ninguna de sus modalidades, por lo que dicha zona soporta una importante pesca ribereña.

El Parque Nacional Cabo Pulmo es el único arrecife de coral vivo en la parte más septentrional del continente Americano, es el único arrecife duro de toda la península de Baja California, y además también es uno de los tres únicos arrecifes vivos de que quedan en toda Norteamérica, y cuya edad se estima en aproximadamente 25,000 años.

• Bajos.

A 600 m al SE de Punta Gorda existe un bajo de 5.4 m, por lo que se le deberá dar un margen de 1 MN al menos a una distancia de 365 m hacia afuera del bajo, la profundidad aumenta a 34 m.

• Bancos de arena.

Bancos Gorda.- Se localizan a 4.9 MN al SE de Punta Gorda. El Banco Gorda de Adentro, tiene profundidades mínimas de 12.6 m, y a 5 MN hacia afuera de este se encuentra el Banco Gorda de Afuera en donde las profundidades mínimas son del orden de 61 m. En ambos bancos el fondeadero es rocoso e irregular, entre ellos existen profundidades superiores de los 180 m.

4. Tipo de Playa.

• Arenosa y Rocosa

Su costa presenta un relieve compuesto por la playa arenosa de fuerte pendiente, con un área rocosa hacia cada extremo, siendo la cercana a Punta Palmilla la más extensa.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

• Edificios.

En el interior del puerto se localiza el hotel El Ganzo el cual cuenta con un edificio operativo de tres niveles a base de concreto y acero en color blanco, muy visible para tomar como referencia la entrada a San José del Cabo cuando se navega en inmediaciones

• Estructuras.

Existe una Cruz de 25 metros de altura en el interior del puerto que sirve como referencia para la entrada de San José, tanto en el día como en la noche ya que cuenta con alumbrado.

• Antenas.

Existen diferentes antenas repetidoras de señal de telefónica en San José con una altura aproximada de 50 mts sobre el nivel del mar, las cuales pertenecen a diferentes Compañías de telefonía celular, se distinguen desde el mar en la aproximación al Puerto y están pintadas con bandas blancas y rojas.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Río San José.- Se localiza a 3.5 MN al NE de Punta Palmilla, generalmente su desembocadura se encuentra bloqueada por una lengua arenosa formada por la acción del mar, pero el rio pasa a través de ella durante la temporada de lluvias.

2. Mareas.

El establecimiento de puerto en la Bahía San José del Cabo es de 08 hrs, 36 min. La amplitud de marea en sicigias es de 1.5 m. y la amplitud media es de 1.03 m.

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

La temperatura promedio durante todo el año es de aproximadamente de 24 grados Centígrados, durante el mes de Enero promedia los 16 grados y en Agosto 29 grados, con brisas frescas provenientes del mar.

2. Viento Dominante.

Los vientos Dominantes en las costas de San José del Cabo son en primavera, provenientes del oeste y sur; en verano, del sur y suroeste; en otoño, del noroeste; y en invierno, del norte y noroeste., con un promedio de 10 a 15 nudos. Esta condición puede verse modificada por el paso de ondas tropicales, sistemas de baja presión y ciclones tropicales.

3. Oleaje.

La bahía está completamente abierta hacia el S y al E, la mar rompe fuertemente sobre sus playas, el fuerte oleaje que existe en la bahía durante todo el tiempo, particularmente durante la temporada en que soplan los ventarrones del SW, hace sumamente incomodo el fondeadero y muy difícil el desembarco en botes.

4. Lluvias.

En Los Cabos no llueve frecuentemente. De hecho tiene muchos más días soleados en el invierno, los cielos se mantienen claros en un 95% durante todo el año.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Áreas de Fondeadero.

Puede fondearse en cualquier parte de la bahía a una distancia de 0.25 MN de la playa, en profundidades de 10.8 a 18 m con fondo de arena, excepto en la parte S de la oficina de Aduanas, donde la curva de los 90 m se aproxima a la costa a menos de 0.5 MN de distancia de la playa, el mejor fondeadero se localiza a 0.75 MN hacia el N de Punta Palmilla a una distancia de 180 m frente a una formación rocosa.

El fondeadero más conveniente para el manejo de la carga se localiza en profundidades de 16.2 m, teniendo la estructura del faro en marcación 331°, el cementerio en 263° y los cobertizos de desembarco en 295°.

• Zonas de Pesca.

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas en la Península de Baja California se cuenta con zonas para la pesca situadas a no más de 6 millas náuticas del Puerto.

• Dirección del tránsito marítimo.

En San José del Cabo se cuenta con dos grupos de balizas de enfilación, las cuales dirigen los rumbos de acceso y salida del puerto permitiendo una navegación marítima segura. La primera enfilación para el acceso es al RV=350°, la segunda es al RV=317°.

• Canales de navegación.

San José del Cabo cuenta con un canal de acceso principal con una longitud de 950 m con amplitud de plantilla de 60 m, el cual se encuentra totalmente señalizado, este canal nos lleva hasta la marina de San José del Cabo.

• Dársena de maniobras.

En San José del Cabo para las maniobras de atraque y desatraque se cuenta con una dársena subdividida en cuatro.

• Rutas de Navegación

San José del Cabo se ubica en el litoral del pacífico mexicano su ruta de navegación conecta con las **rutas del pacífico norte**, que une el Oeste de América con Australia, Nueva Zelanda, Indonesia y el Sur de Asia.

• Calado Oficial del puerto.

En San José del Cabo se cuenta con 5 m de calado oficial.

• Rompientes.

En las proximidades de San José del Cabo se observan rompientes cerca de la línea costera, así mismo se

observa oleaje elevado en las proximidades al canal de acceso.

- **Tipo de fondo.**

San José del Cabo presenta fondos marinos de sedimentos (arenas finas y/o lodos en el interior del puerto).

- **Señalamiento Marítimo.**

Faro San José Del Cabo.- (Lat. 23° 04' N , Long 109° 40' W).- torre de concreto de 10 m de alto, pintada de blanco y rojo, con características de 2 D.B. cada 10 seg; con alcance geográfico de 9 MN y luminoso de 12 MN.

Baliza Escollera Oriente San José del Cabo ubicada en situación geográfica (23° 03.3' N, 109° 40.2' W), 1 D.R. Período 5.0 seg. Luz 1.0 Ec. 4.0 Torre cilíndrica de aluminio estructural de 8.00 m de altura con base de concreto armado Linterna omnidireccional de 200 mm de aluminio.

Baliza Escollera Poniente San José del Cabo ubicada en situación geográfica (23° 03.3' N, 109° 40.3' W), 1 D.V. Período 5.0 seg. Luz 1.0 Ec. 4.0 Torre cilíndrica de concreto armado de 7.0 m. de altura, de color blanco Linterna de 300 mm Sistema fotovoltaico.



- **Recomendaciones de aproximación.**

Precaución a la navegación por efecto de viento rachado y corrientes marinas debiendo estar pendientes durante el acceso al puerto.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Para la maniobra de entrada y salida de puerto se recomienda en caso de estar en calma con la velocidad permitida de acuerdo al límite de velocidad que es de 5 nudos, en caso de estar fuerte el oleaje en la entrada de las escolleras y con viento fuerte se recomienda entrar a una velocidad de 7 a 8 nudos para tener mayor maniobrabilidad y estabilidad.

2. Muelles y Protección portuaria.

San José del Cabo cuenta en su totalidad con 221 peines de muelle que son destinados para los yates y para embarcaciones menores o pangueros dedicados a la pesca deportiva y pesca comercial son destinados 99.

- **Escolleras.**

Para la delimitación del canal de navegación en el margen costero en puerto Chiapas se cuenta con una escollera (oriente) de 285 m. y una escollera (poniente) de 240 m

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

San José del Cabo cuenta con un moderno Aeropuerto Internacional, con una pista suficientemente larga para el aterrizaje y despegue de aviones del tipo DC 9.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban a San José del Cabo o inmediaciones, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.

- **Carreteras.**

Se cuenta con una carretera transpeninsular la cual comunica a San José con La Paz y San Lucas además esta carretera va hasta Tijuana.

- **Difusoras de televisión.**

En San José del Cabo se cuenta con antenas repetidoras de televisión.

- **Mensajería.**

En San José del Cabo existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería.

- **Servicio Postal.**

En San José del Cabo existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

En San José del Cabo se cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.**

En San José del Cabo se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

En San José del Cabo se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

4. **Servicio Portuarios.**

- **Aduana.**

San José del Cabo cuenta con una sección aduanera ubicada en el aeropuerto internacional de los cabos.

- **Migración.**

San José del Cabo cuenta con oficinas del **Instituto Nacional de Migración** el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

En San José del Cabo se cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras ciudades de la república.

- **Tramites.**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Agua Potable.**

En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable.

- **Combustible.**

En el puerto se cuenta con una estación de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas.

- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques, además que pueden conseguirse todo tipo de carnes y vegetales frescos en diferentes puntos de la población.

- **Médico.**

En San José del Cabo se cuenta con paramédico, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto.

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los yates se encuentren atracados ó fondeados

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna

nociva al buque y tripulación

5. Reparación Naval.

San José del Cabo no cuenta con ningún tipo de centro de reparación ni con varadero, aunque cuenta con una marina seca, la cual resguarda a las embarcaciones poniéndolas en seco.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación existente, propia de zonas áridas, está formada por organismos que se han adaptado a su medio ambiente, los que pueden soportar altas temperaturas y períodos muy largos sin recibir ninguna precipitación; se tienen, pues, los siguientes tipos de vegetación: Cardones, choyas, cactus, pastizales, mezquites, ciruelo, pitahaya, biznaga, orégano, etc... Otra especie es la Selva Baja Caducifolia formada por lomboy, torote, palo blanco, etcétera. Este tipo de vegetación está determinada por árboles de no más de 15 metros de altura.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

San José del Cabo ofrece una gran variedad de actividades turísticas.

2. Pesca.

La pesca deportiva es una actividad favorita debido a la abundancia de especies en esta reserva.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Por ser municipio, en San José del Cabo se encuentran las oficinas de la presidencia municipal. Las oficinas se encuentran en calle Mijares 1413, Col. Centro. Tel: (624)142-0385.

2. Militares.

Cuenta en las instalaciones de San José del Cabo con un puesto militare de seguridad, Pertenecientes a la Tercera Zona Naval Militar con Sede en la Paz, B.C.S.

3. Navales.

Las instalaciones del Sector Naval de Cabo San Lucas, con sede en Cabo San Lucas, B.C.S., al mando de un Contralmirante CG. PH. DEM., como Comandante, cuenta con planilla orgánica de un 01 Contralmirante, 06 Capitanes, 32 Tenientes, 80 Clases y Marineros, y en el mismo sector una sección de IM con 01 Oficial al mando y 27 elementos de clasmar de Infantería de Marina.

4. Policía Federal Preventiva.

En San José del Cabo se localiza la Comisaria de la Policía Federal Preventiva en la dirección carretera Transpeninsular, KM 039 teléfonos (624) 146-0573 146-1241 y 146-1240.

5. Capitanía de puerto.

En el puerto interior se ubica la Capitanía de San José del Cabo por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Cap. Ing. Francisco Javier Lucero Villalobos. Tel: (624) 142 0722.

6. Administración Portuaria Integral.

La Administración Portuaria Integral de San José del Cabo, Impulsa el desarrollo económico de la región, promoviendo la consolidación de un puerto competitivo que ofrece infraestructura y servicios portuarios, con un equipo de trabajo comprometido en satisfacer las necesidades de los usuarios y el cuidado al medio ambiente.

7. Aduana marítima.

Existe en el puerto una sección aduanera que brindan sus servicios para la importación y la exportación.

8. Migración.

La Delegación del Instituto Nacional de Migración en San José del Cabo es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta, segura y en armonía con el concierto internacional, se localiza en Carretera Transpeninsular S/N Colonia Santa Rosa. Teléfono: (01 624) 146 5229.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaria de Turismo de San José del Cabo, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.

2. Monumentos Históricos

Misión Estero de las Palmas de San José del Cabo; Anuití, fundada en abril de 1730 por el padre Nicolás Tamaral; la Misión de Santiago de las Coras, fundada el 10 de agosto de 1721 por el padre Ignacio María Napolí; el Palacio Municipal; la Casa de la Cultura.

3. Parques Ecológicos.

El estero de San José del Cabo, paraíso ecológico de variada vegetación en donde habitan gran cantidad de especies de aves tropicales.

4. Zonas de Esparcimiento

Las encantadoras playas son definitivamente uno de los más atractivos puntos de interés de San José del Cabo. El poblado se sitúa a una escasa milla del radiante mar. San José del Cabo tiene mucho qué ofrecer a sus visitantes; por ejemplo, en esta tranquila población los amantes del golf encontrarán un placentero campo de nueve hoyos diseñado en estilo árabe-español que cuenta con un restaurante, bar y terraza con la sin igual vista a la apacible vegetación. Otro de los principales puntos turísticos en este tradicional pueblo Mexicano es definitivamente la Plaza, justo enfrente de la antigua y legendaria iglesia. La Plaza representa un lugar seguro y agradable para relajarse en una banca o pasear por los tradicionales parques.

5. Hospedaje.

Existen hoteles de todas las categorías en los cuales los turistas son tratados por la hospitalidad de San José del Cabo, Lo cuales ofrecen tours turísticos.

6. Transporte

Existen diferentes líneas de transporte que van desde autobuses, taxis y demás transportes privados. Los servicios los prestan desde el aeropuerto y también los diferentes hoteles. También existen diferentes compañías donde se pueden rentar vehículos para transportarse.

7. Mercado.

En el centro de la población de San José del Cabo existen diferentes comercios desde tiendas pequeñas hasta tiendas departamentales y de autoservicio donde se puede encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados.

Los Barriles

LOS BARRILES, BCS.

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. Los Barriles, BCS.

Reciente mente considerado como Puerto, debido a su ubicación geográfica y la demanda de actividades de pesca deportiva y actividades recreativas.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Situado en el Municipio de La Paz (en el Estado de Baja California Sur). Aproximadamente a 100 kilómetros al sureste de La Paz y a 70 kilómetros al norte de Los Cabos.



Límites geográficos

Lat. 23° 40' 774" Norte, Long. 109° 41' 885" Oeste

3. Tipo de Puertos.

Se considera Puerto Turístico, ya que su atmosfera relajada y playas prácticamente desiertas lo hacen atractivo al turismo nacional e internacional para llevar a cabo actividades de pesca deportiva y actividades recreativas.

4. Regiones marítimas.

Se localiza entre las regiones marítimas denominadas Golfo de California y la Pacifico Norte).



5. Clima.



El clima está influenciado por la zona geográfica inmediata a la que está referida, por su latitud se encuentra en la franja donde se sitúan los mayores desiertos del mundo, también es de resaltar que el Puerto los Barriles Bcs. se encuentra a unos cuantos kilómetros del Trópico de Cáncer el cual es una línea imaginaria que señala los límites globales de las zonas tropicales con clima cálido y monzones. Geográficamente la Península de Baja California es una cuña de Norteamérica que se interna en el Océano Pacífico y comparte el característico clima desértico del llamado Desierto de Sonora que abarca parte de los estados norteros mexicanos de Sonora, Baja California y Chihuahua, además de parte de Arizona, Nevada, California y Nuevo México en los Estados Unidos de Norteamérica.

Predomina el clima muy seco y semiseco (7%) y Templado subhúmedo

La temperatura media anual es 18 a 22°C.

La temperatura promedio más alta, de 35°C, se presenta en los meses de julio y agosto, la más baja es de 9°C y se registra en enero.³

Las lluvias son muy escasas y se presentan durante el verano, la precipitación total anual promedio en el es menor a 200 mm.

Parámetros climáticos promedio de La Paz												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura mínima registrada (°C)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Temperatura diaria mínima (°C)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Temperatura diaria máxima (°C)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Temperatura máxima registrada (°C)	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Precipitación total (mm)	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15

Fuente: 2006-12

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

Golfo de California.

Su formación inicio hace unos 130 millones de años durante la era mesozoica, cuando la península de Baja California comenzó a separarse del continente a causa de una serie de movimientos tectónicos originados por lo que hoy se conoce como la falla de San Andrés, BCS.

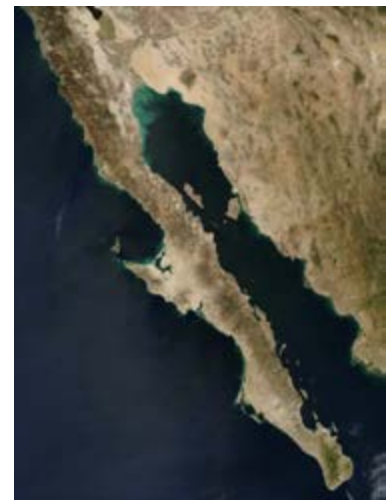
Tiene una longitud de 1203 km. y su anchura varía entre los 92 y 222 Kms.

Se ubica entre la Península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, en una región de clima subtropical, lo cual ocasiona grandes variaciones climáticas anuales, e incluso diarias, durante el invierno la temperatura desciende considerablemente en la parte norte, produciéndose heladas. En la parte sur se presentan tormentas tropicales. Su temperatura promedio es de 24 °C.



• Penínsulas.

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular.



• Bahías.

De Las Palmas

Localizada en inmediaciones de Los Barriles y Buena Vista, BCS., se caracteriza por la belleza de sus aguas y la variedad de especies marinas para la pesca deportiva.

• Cabos. No existen.

• Islas. No existen.



- **Puntas.**

- **Punta Pescadero, BCS.**

- Localizado al norte de Los Barriles, BCS. Su ubicación es en un sitio privilegiado, conocido como Cabo del Este, al sur de la Península de Baja California.



2. Elevaciones.

- **Sierra de la Laguna.**

La **Sierra de la Laguna** (oficialmente llamada **Reserva de la biósfera Sierra de la Laguna**) es una cadena montañosa ubicada al noroeste de México, en el estado de Baja California Sur protegida por la Unesco. Contiene el único bosque de pino-encino de Baja California Sur y la única selva sudcaliforniana de toda la península. Es un sitio donde se encuentra una enorme variedad de especies endémicas (flora y fauna de gran variedad). Además, se sabe de vestigios arqueológicos e históricos en el área. Por tal motivo es considerada reserva ecológica protegida por su importancia.



Se localiza al sur del estado de Baja California Sur, en los municipios de La Paz y Los Cabos. Su delimitación queda comprendida entre los paralelos 23°35'24.01" N 109°58'10.35" O. Se llega por la carretera La Paz - Los Cabos, que pasa por el poblado de Todos Santos y, en el kilómetro 85.



Consta de especies como el encino negro, el pino piñonero, madroño y sotol. Otras especies son: el tabardillo, tacotillo, chicura de la sierra y hierba del venado, matorrales y cactáceas.

La reserva alberga muy diversas especies, como mamíferos: venado, coyote, liebre de cola negra, puma, zorro gris, así como aves: paloma de alas blancas y de collarín, zopilotes, gavilanes y tecolotes. Igual 40 especies de reptiles y 97 insectos.



No hay hasta el momento ningún proyecto minero en la zona núcleo, aunque en la zona de amortiguamiento de la sierra, existen algunos proyectos, los cuales hasta el momento no han sido aprobados. Del mismo modo representan una amenaza para la zona de amortiguamiento, los megadesarrollos turísticos como el de Cabo Cortés (recientemente clausurado) y otros que pretenden instalarse y que con seguridad sobreexplotarían los mantos acuíferos de la región.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.**

El fondo marino del golfo es uno de los más abruptos del mundo. Valles y cañones submarinos corren a lo largo de ambas márgenes, formando abismos que llegan a superar los 3 kilómetros de profundidad. En promedio, el mar sobrepasa el kilómetro de profundidad y sus partes más hondas tienen hasta 3400 metros. Este relieve abrupto, entre otras consecuencias, ha hecho que en la parte norte del mar, sobre todo en la zona cercana a la desembocadura del río Colorado, se produzcan algunas de las mareas más importantes del mundo, con fluctuaciones que llegan a superar los 9 metros. En nuestros días, en las peninsulares del golfo se encuentran las ciudades turísticas más importantes de la región, especialmente por sus playas, muchas de ellas con el atractivo de los sitios naturales y vírgenes.



- **Arrecifes.**

El **Parque Nacional Cabo Pulmo** es una de las áreas más importantes de la región del Mar de Cortés. Esta importancia radica en la gran cantidad de especies marinas que habitan en el lugar y en que en sus aguas se ubica el único arrecife de coral vivo en la parte más septentrional del continente Americano, es el único arrecife duro de toda la península de Baja California, y además también es uno de los tres únicos arrecifes vivos de que quedan en toda Norteamérica,¹ y cuya edad se estima en aproximadamente 25,000 años.



Esta zona se encuentra ubicada justo en el Trópico de Cáncer y dentro de los límites que corresponden al estado mexicano de Baja California Sur.

La riqueza marina de este sitio ya se conocía desde mediados del siglo XIX, aunque realmente se comenzó a explotar desde mediados del siglo XX, sobre

todo por la abundancia de especies comerciales de peces y de otras como la langosta, el ostión y algunas más que corresponden a los caracoles; aunque la zona realmente es conocida a nivel mundial por la abundancia de la madre perla, la cual comenzó con su explotación desde los tiempos de la colonia y comenzó a figurar de forma comercial desde el año de 1912 apareciendo en el catálogo de *Bancos perleros de la Baja California*, por lo cual durante la primera mitad del siglo XX llegaban varios grupos de buceadores de todo el mundo para dedicarse a la extracción de ésta.²



- **Cayos.** No existen.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No existen.

- **Bajos.** No existen.

- **Bancos de arena.** No existen.

- **Pecios.** No existen

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

- **Plana.**

- **Piedra.** No existen

- **Rocosa.** No existen

- **Acantilada.** No existen.

- **Lava.** No existen.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No existen.

- **Silos.** No existen

- **Edificios.** No existen
- **Estructuras.** No existen.
- **Bodegas.** No existen.
- **Antenas.** No existen

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

En todo el estado de Baja California Sur, no existen ríos

2. Corrientes.

Se cuenta con algunos arroyos, los cuales solo fluye caudal al suscitarse precipitaciones de importancia.

3. Lagos y lagunas. No existen.

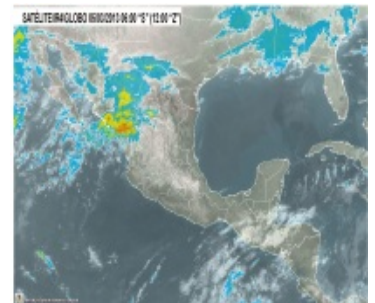
4. Canales artificiales. No existen.

5. Mareas.

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

El clima es cálido y seco, en invierno la temperatura es de 10° C en la mañana y 23° C en la tarde. Durante el verano y parte del otoño entre junio y octubre, la temperatura oscila de 26.6° C a 37.7° C y el clima es generalmente agradable, excepto en la estación de lluvias. La temporada de ciclones en estos lugares se presenta en septiembre, octubre y noviembre. Durante los meses de octubre a junio los vientos soplan del NW en tanto que en la época de verano lo hacen del SW

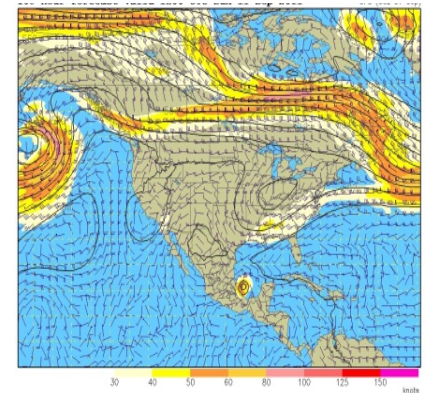


2. Viento Dominante.

En el Pacífico: Durante el invierno (en el que el anticiclón del Pacífico se ubica alrededor de la Situación Geográfica Latitud 30° "N" y Longitud 140° "W") se dejan sentir fuertes vientos que anteceden (del SW) y preceden (del NW) el paso de los frentes generados.

Predominantemente de junio a octubre, aunque con ocurrencia significativa en Mayo y Noviembre, afectan a la porción Sur del Estado, los sistemas de baja presión con circulación ciclónica (perturbaciones depresiones, tormentas tropicales y huracanes).

En el Mar de Cortés: de Noviembre a Mayo en la parte alta del Mar de Cortés- pueden esperarse algunos vientos de galerna moderados del "NW". (las famosas collas), producto de los frentes fríos procedentes de Alaska, que provocan un oleaje semejante al producido por los Nortes del Golfo de México; los vientos del "SW", que anteceden el paso de estos frentes fríos del lado del Pacífico, pasan a través de la discontinuidad de la Sierra de la Giganta a la altura de Santa Rosalía, por donde discurre la parte de la carretera transpeninsular que va de esta ciudad a San Ignacio- provocando que ocasionalmente durante el invierno se sientan, en la bahía de Santa Rosalía (y en las de Bahías de los Ángeles y Luís Gonzaga en la B.C.N.) fuertes vientos del SW que llegan a durar hasta tres días.



De Mayo a Noviembre, como ya se indicó más arriba, a la Baja California Sur le afectan los sistemas de baja presión con circulación ciclónica por lo que, en la parte baja del Mar de Cortés, pueden esperarse en cualquier momento galernas del "SE" (de Mayo a Noviembre).

3. Oleaje.

En el golfo no existe mar de fondo ni oleaje que marque rocas sumergidas u otros peligros existentes a lo largo de la costa o cerca de las islas. Como resultado de la variación en la amplitud de marea y lo angosto de los canales, casi invariablemente se originan corrientes de marea relativamente fuertes en algunos lugares hacia el N del paralelo 28° N

4. Lluvias.

Las lluvias son escasas en casi la totalidad del Estado; la mayor incidencia de precipitación es en la franja montañosa, primordialmente en la porción sur-sureste del Estado, en la Sierra de La Laguna, con un registro medio anual cercano a los 600 mm. La precipitación ocurre de manera irregular, los registros pluviométricos, promedian anualmente valores mayores en el sureste, y conforme se asciende de la costa a la sierra. Las precipitaciones máximas mensuales son en los meses de agosto y octubre y el período de menor precipitación se presenta de abril a junio.

En la Discontinuidad del Cabo, es la porción donde se tienen las mayores precipitaciones, varía desde 180 mm hasta mayor de los 700 mm anuales.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Finales de Julio, agosto, septiembre y octubre son los meses de mayor probabilidad de que se haga sentir la presencia de tormentas eléctricas. En los meses de invierno los vientos fuertes del "N", llamados "collas", manifiestan su influencia en el Golfo de California

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

El área que comprende a la Bahía de Cabo Pulmo ya había sido declarada como una zona de protección del estado de Baja California Sur al ser adherida al Sistema Nacional de Áreas Protegidas el 6 de junio de 1995. Tuvieron que transcurrir cinco años para que, el 7 de junio del 2000 tomando en cuenta la importancia y la riqueza de su diversidad biológica en la región del Océano Pacífico mexicano, éste fuera declarado como área natural con el carácter de **PARQUE MARINO**. Sin embargo se le dotó, de acuerdo con la LGEEPA, la categoría de parque.

La superficie con la que fue dotado este parque para su creación es de un total de 7,111 hectáreas, las cuales se le dieron desde el año de 1995.



Últimamente este paraíso natural se ha visto amenazado por el proyecto de un complejo turístico "**Cabo Cortés**" que consiste en 3,655 cuartos de hotel y más de 7,800 residencias , 3 campos de golf de 18 hoyos y una marina de 490 posiciones en las inmediaciones del Parque; de realizarse este proyecto el arrecife coralino correría gran riesgo ya que la empresa desarrolladora no ha demostrado que no lo dañará; se estima que este desarrollo demandaría 4.5 millones de metros cúbicos de agua al año, en una zona semidesértica y además contraviene al programa de ordenamiento ecológico de Los Cabos

• Zonas de prácticas de tiro. No existen

• Áreas de Fondeadero. No existen

• Zonas de Pesca.

B.C.S. tiene un litoral de 1,700 kms., con especies marinas de alto valor comercial como: atún, sardina, tiburón, almeja, camarón, langosta, abulón, tortuga marina, barrilete y cabrilla, entre otras. Esto le abre grandes perspectivas de desarrollo pesquero y de industrialización de productos del mar, actividades que ayudarían a mejorar las oportunidades de empleo y permitirían concurrir mayormente al mercado internacional, con la consecuente captación de divisas para ayudar a consolidar la economía nacional. La variedad de especies que viven y proliferan en las aguas abiertas, esteros y ensenadas que circundan la entidad son: sierra, bonito, róbalo, pez gallo y jurel de castilla, en los meses de enero a abril; de mayo a junio existen en abundancia marlín, pez gallo, róbalo, pargo y dorado y en los meses de agosto, septiembre y octubre, pez vela y dorado en noviembre, y

diciembre pez gallo, dorado, jurel de castilla y cabrilla.

Se requiere la instalación de servicios de agua potable en la zona Pacífico Norte, tanto para consumo humano, como para establecer grandes empacadoras, procesadoras y fábricas de hielo, lo cual implica el desarrollo de obras de electrificación, instituciones de salud y mejoramiento del sistema educativo sobre todo en capacitación pesquera, así como la dotación de embarcaciones adecuadas para hacer de la pesca una actividad extensa.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

El tráfico marítimo es solamente para embarcaciones utilizadas para la pesca deportiva y actividades recreativas.

- **Canales de navegación.** No existen.

- **Dársena de maniobras.** No existen.

- **Rutas de Navegación.**

El Estado se encuentra un poco alejado de las rutas internacionales de comercio, por lo que la importancia como cruce o puerto alterno es insignificante

Las principales rutas son utilizadas por el servicio de transbordadores que constituye el principal medio de transporte de pasajeros y mercancías

Las principales rutas son las siguientes: La Paz Mazatlán, La Paz Topolobampo, Sta. Rosalía Guaymas, existe conexión local con líneas aéreas y terrestres.

- **Calado Oficial del puerto.**

- **Rompientes.** No existen.

- **Tipo de fondo.**

La naturaleza del fondo en el Golfo de California, es predominantemente arenosa y en menor proporción de guijarros.

- **Señalamiento Marítimo.** No existen restricciones.

- **Restricciones de acceso o salida.** No existen restricciones.

- **Cables Submarinos.** No existen.

- **Nafragios/pecios.** No existen

- **Bajos u Obstrucciones.** No existen.

- **Granjas Acuícolas.** No existen.

- **Recomendaciones de aproximación.** No existen.

- **Recomendaciones de seguridad.** No existen.

2. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de contenedores.** No existen.

- **Muelle de usos múltiples.** No existen

- **Muelle de cruceros.** No existen.

- **Muelle de minerales.** No existen.

- **Muelles pesqueros.** No existen.



- **Muelles deportivos.** No existen.
- **Embarcadero.** No existe.
- **Boyas de recalada.** No existe
- **Boyas de amarre.** No existen
- **Escolleras.**
Se encuentran en proceso de construcción y serán utilizadas para resguardar las embarcaciones.
- **Espigones.** No existen
- **Duques de Alba.** No existen
- **Rompeolas.** No existen.

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.** No cuenta.
- **Asistencia radar.** No cuenta.
- **Canales de información.** No cuenta.
- **Carreteras.**
La carretera federal # 1 (Transpeninsular) que corre de San Lucas B.C.S. hasta Tijuana B.C., cruza el estado desde Cabo San Lucas hasta Guerrero Negro en su límite norte y la une con el Estado de Baja California.
- **Difusoras de televisión.**
Cuenta con repetidoras de televisión abierta.
- **Mensajería.**
- **Servicio Postal.**
- **Radio.**
En el municipio de se cuenta con antenas repetidoras de radio.
- **Telefax.**
Se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.
- **Teléfono e internet.**
Se cuenta con servicio telefónico y de internet de Teléfonos de México y por celular de las compañías TELCEL, MOVISTAR, IUSACEL Y NEXTEL.
- **Telegráfica.**
Se cuenta con una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.
- **Vía de Ferrocarril.** No existe ferrocarril en el Estado de Baja California Sur.

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No existe.
- **Migración.**
Las actividades de identificación de personas se realiza a través de los puertos de La Paz y Cabo San Lucas, BCS.

- **Salubridad.**
Cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras ciudades de la república.
- **Tramites.**
Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.
- **Requerimiento de Piloto/practico.** No existe.
- **Piloto disponible.** No existe.
- **Remolcadores.** No existen.
- **Empujadores.** No se cuenta
- **Amarrador.** No se cuenta
- **Amarre a la mediterránea.** No existen.
- **Patios.** No existen.
- **Bodegas de Almacenaje** No existen.
- **Aparcamiento de vehículos.** No existen.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No existen.
- **Grúa Flotante.** No se cuenta
- **Grúa Mixta.** No se cuenta.
- **Grúa Móvil.** No se cuenta.
- **Básculas y capacidades.** No existen.
- **Agua Potable.**
A través de la red de agua potable del poblado.
- **Combustible.**
Abastecimientos a través del Puerto de La Paz y Cabo San Lucas, BCS.
- **Energía Eléctrica.**
Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA.
- **Vapor.** No se cuenta
- **Avituallamiento de buques.** No se cuenta.
- **Médico.**
Cuenta con Centros de Salud comunitarios para curaciones menores, los pacientes que requieran atenciones especiales son trasladados a La Paz o Cabo San Lucas, BCS.
- **Recolección de basura.**
A través del ayuntamiento de La Paz, BCS.
- **Fumigación.**
Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva.

- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

5. Reparación Naval.

- **Astillero.** No se cuenta.
- **Dique seco.** No se cuenta.
- **Dique Flotante.** No se cuenta.
- **Varadero.** No se cuenta.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación existente, propia de zonas áridas, está formada por organismos que se han adaptado a su medio ambiente, los que pueden soportar altas temperaturas y períodos muy largos sin recibir ninguna precipitación



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas son el turismo nacional e internacional.

2. Agricultura.

No existe

3. Ganadería.

No obstante, las condiciones adversas del campo, la ganadería es un renglón importante en la actividad económica sectorial. En la última década el ganado bovino ha decrecido en 17% no obstante que esta especie es la de mayor importancia económica; los porcinos incrementan su población en un 35% mientras que el ganado ovino ha sido eliminado ya que las condiciones climatológicas no son aptas para su desarrollo; el ganado caprino se ha mantenido prácticamente constante en los últimos 10 años.



4. Pesca.

Deportiva

5. Minería.

No existen.

6. Petróleo.

No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

No existe.

8. Comercio nacional ó internacional.

No existe

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

• **Presidencia Municipal.**

El C. Ramiro Hiraes Silva, actualmente funge como Delegado en citado puerto.

• **Militares.** No existen.

• **Navales.** No existen.

• **Policía del Estado.** No existe.

• **Policía Federal.** No existe.

- **Capitanía de puerto.**
Piloto Naval Arturo Ramírez Inzunza, Tel. 613-121-00-49, arturoramirez68@hotmail.com
- **Administración Portuaria Integral.** No existe.
- **Aduana marítima.** No existe.
- **Migración.** No existe.

IX.- SITIOS TURISTICOS.

- **Oficina de Turismo** No existen.
- **Monumentos Históricos** No existen.
- **Edificaciones culturales.** No existen.
- **Zonas Arqueológicas** No existen.
- **Parques Ecológicos.**
Se tiene considerado instalar un parque ecológico en esta ciudad y puerto en una superficie de 53 hectáreas y estará ubicado en las antiguas lagunas de oxidación de la planta de tratamiento del municipio.
- **Zonas de Esparcimiento**
En este destino turístico existe una gran gama de atractivos naturales para practicar el buceo y descubrir especies de fauna marina.
- **Hospedaje.**
Existen hoteles de todas las categorías en los cuales los turistas son tratados por la hospitalidad Sudcaliforniana, Lo cuales ofrecen tours turísticos.
- **Transporte**
A través del Puerto de La Paz, BCS.
- **Mercado.**
El puerto cuenta con tiendas populares, que abastecen los requerimientos de primera necesidad de la población.

La Paz

LA PAZ, B.C.S.

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. LA PAZ BCS.

Primer puerto y ciudad capital del estado de Baja California Sur y a su vez cabecera del municipio de la Paz, se encuentra asentado en la parte SE de la Península de Baja California, colindante con el Golfo de California o Mar de Cortez.

En el ámbito del turismo, se destaca por importantes actividades recreativas que ofrecen las marinas "PALMIRA", "DEL PALMAR", "COSTA BAJA", "LA PAZ", "CORTEZ", "SINGLAR" y "CANTAMAR, que promueven el turismo nacional e internacional, aunado a lo anterior un muelle turístico que emblematiza a esta Ciudad, como Puerto de Ilusion.

En el ámbito comercial, se destaca por importantes movimientos de explotación y de carga mineral, así como fluidos energéticos para el abasto de la región.

PICHILINGUE, B.C.S.

Las actividades de este Puerto Ha contribuido en gran medida el desarrollo del Estado, debido a las facilidades de su infraestructura para el flujo de recursos de tipo comercial, turística y de pesca. Recibe la mayor parte del movimiento de carga en la región. Asimismo, se han transportado perecederos de importación de Sudamérica y de exportación hacia Italia y España. Cuenta con 453 m en obras de atraque y tiene capacidad de recepción para buques de 7000 ton. y 5.6 m de calado, contando con los siguientes muelles.

Terminal para transbordadores, que lo comunican diariamente con Topolobampo, Sin., y cada tercer día con Mazatlán, Sin.

Muelle Pesquero.- Tiene 253 m de longitud y 35 m de ancho; el calado máximo varía de 7.6 a 7.9 m, en este muelle se recibe combustible y agua a través de pipas, no cuenta con servicio telefónico ni corriente a tierra., cuenta con señalamiento marítimo.

Muelle de altura.- Cuenta con instalaciones y servicios portuarios que incluyen:

Un muelle marginal de 200 m de longitud y 10 m de calado en todo su frente.

Tres hectáreas de terreno para patio de maniobras.

Bodega de consolidación de mercancías con 3600 m² de extensión.

Módulo de atención para pasajeros de cruceros.

Servicio de alumbrado y agua potable.

Parque industrial y acceso carretero

SAN JUAN DE LA COSTA, BCS.

Localizada a 60 Km al norte de La Paz, por la costa Oeste de la Bahía de La Paz, cuenta con un área total marítima de 154,838.05 m² de agua y 16,434.43 m² de tierra. Su infraestructura está sesionada en su totalidad a un particular.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

La Paz, B.C.S.

Se ubica al noroeste de la República Mexicana a 215 Kms., al sur de Ciudad Constitución, municipio de Comondú y a 202 al norte de Cabo San Lucas, municipio de Los Cabos. Sus coordenadas tienen una altitud de 0 a 27 msnm. Es una de las tres capitales del país que están sobre el litoral del mar



Pichilingue, BCS.

Se ubica a 50 Kms. al Norte de La Paz, BCS.

San Juan de la Costa, BCS.

Se ubica a 45 km. Al Ne de la Paz, BCS.

Límites geográficos del Puerto de La Paz, BCS:

Lat. 24° 08' 32" Norte, Long. 110° 18' 39" Oeste

Límites geográficos del Puerto de Pichilingue, BCS

(24° 16' 30"N; 110° 19' 18" W)

Límites geográficos del Puerto de San Juan de la Costa, BCS.

Lat. 24° 37' 11" Norte; Long. 110° 68' 97" W)

3. Tipo de Puertos.

- LA PAZ, B.C.S. es considerado como puerto turístico por sus atractivos naturales para el turismo nacional e internacional.
- PICHILINGUE, BCS. es considerado como puerto de altura y cabotaje, debido a la capacidad para el atraque de buques de gran calado, recibe la mayor parte de carga para el estado de Baja California Sur.
- SAN JUAN DE LA COSTA. Es considerado como puerto de carga, debido a que recibe a buques para carga de mineral a cargo de la empresa ROFOMEX. (Roca Fosfórica Mexicana).

4. Regiones marítimas.

Se localiza entre las regiones marítimas denominadas Golfo de California y la Pacífico Norte).



5. Clima.

El clima está influenciado por la zona geográfica inmediata a la que está referida, por su latitud se encuentra en la franja donde se sitúan los mayores desiertos del mundo, también es de resaltar que, la ciudad de La Paz, se encuentra justo a unos cuantos kilómetros arriba del Trópico de Cáncer el cual es una línea imaginaria que señala los límites globales de las zonas tropicales con clima cálido y monzones. Geográficamente la Península de Baja California es una cuña de Norteamérica que se interna en el Océano Pacífico y comparte el característico clima desértico del llamado Desierto de Sonora que abarca parte de los estados norteros mexicanos de Sonora, Baja California y Chihuahua, además de parte de Arizona, Nevada, California y Nuevo México en los Estados Unidos de Norteamérica.

Predomina el clima muy seco y semiseco (7%) y Templado subhúmedo

La temperatura media anual es 18 a 22°C.

La temperatura promedio más alta, de 35°C, se presenta en los meses de julio y agosto, la más baja es de 9°C y se registra en enero.³

Las lluvias son muy escasas y se presentan durante el verano, la precipitación total anual promedio en el es menor a 200 mm.

Parámetros climáticos promedio de La Paz													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Temperatura diaria máxima (°C)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Temperatura diaria mínima (°C)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Temperatura mínima registrada (°C)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Precipitación total (mm)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Fuente: 2008 (1)

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

Golfo de California.

Su formación inicio hace unos 130 millones de años durante la era mesozoica, cuando la península de Baja California comenzó a separarse del continente a causa de una serie de movimientos tectónicos originados por lo que hoy se conoce como la falla de San Andrés, BCS.

Tiene una longitud de 1203 km. y su anchura varía entre los 92 y 222 Kms.

Se ubica entre la Península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, en una región de clima subtropical, lo cual ocasiona grandes variaciones climáticas anuales, e incluso diarias, durante el invierno la temperatura desciende considerablemente en la parte norte, produciéndose heladas. En la parte sur se presentan tormentas tropicales. Su temperatura promedio es de 24 °C.



Cerralvo.

Se localiza a 65 km al este de La Paz. Tiene una longitud de 30 km y aumenta en anchura de norte a sur, hasta alcanzar los 9 km. Es una de las islas más grandes del Mar de Cortés que sobresale por el azul intenso de sus aguas. En este sitio podrá observar interesantes especies como los lobos marinos y un sinnfín de aves: el pájaro bobo, pelícano, gaviota y los cormoranes, además de una vegetación increíble donde abundan cactus como el cirio y el cardón

Posee una superficie de 136,5 kilómetros cuadrados por lo que constituye la novena isla más grande de México, La isla Cerralvo está deshabitada.

La primera mención de la isla es hecha por el explorador Fortín Jiménez en 1533, quien la llama «Isla de Santiago», pero Francisco de Ortega, un recolector de perlas, la bautiza con el nombre de **Isla de Cerralvo** en 1632 en honor de su patrón el marqués de Cerralvo, virrey de Nueva España.

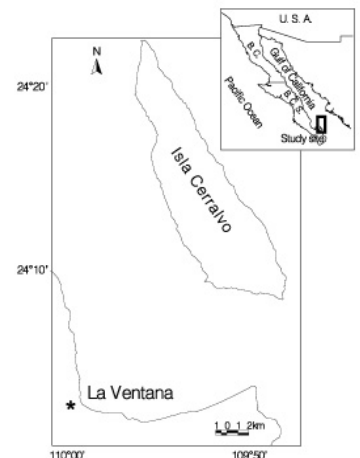


Figure 1. Map that shows the geographic location of Isla Cerralvo and La Ventana fishing community in Baja California Sur, Mexico.

En 2005, la isla fue clasificada junto con otras 244 como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, como parte de las islas y áreas protegidas del Golfo de California.

Espíritu Santo

Isla Espíritu Santo es una isla en el Golfo de California, Está conectada a la Isla Partida por istmo estrecho. La isla tiene un área de tierra de 80.763 km² la duodécima isla más grande de México. El área terrestre de la Isla Partida es de 15.495 km²

El área es protegida por la Unesco como biosfera, y su importancia como un destino ecoturístico es el factor principal. Las islas están ambas deshabitadas.



La isla fue descubierta por Hernán Cortés durante su viaje a la península en 1534 y la nombró Isla de las Perlas por la gran cantidad de ostras que encontró ahí. Muchos años más tarde, en 1631, Juan de Iturbe y Francisco de Ortega, quienes se dedicaban a pescar perlas, la bautizaron con su nombre actual.

La isla tiene 99 kilómetros de área, sus costas presentan numerosos acantilados donde se aprecian estratos volcánicos multicolores. Espíritu Santo es hábitat y refugio de diferentes especies endémicas como la garza real, el halcón de cola roja, el gato cola de campana y la liebre negra. También se encuentran lobos marinos y focas.

Aunque en un tiempo estuvo habitada, hoy la Isla del Espíritu Santo es solamente lugar de recreo. La visitan buzos, pescadores y turistas que gustan de pasar el día en sus bellas ensenadas: San Gabriel, la Ballena, la Gallinita, el Candelero. La isla está separada de Isla Partida por un angosto canal que durante las mareas bajas permite la comunicación entre ellas.

San Jose

La **Isla San José** es una isla de México¹ localizada en el golfo de California frente a las costas del estado de Baja California Sur.¹

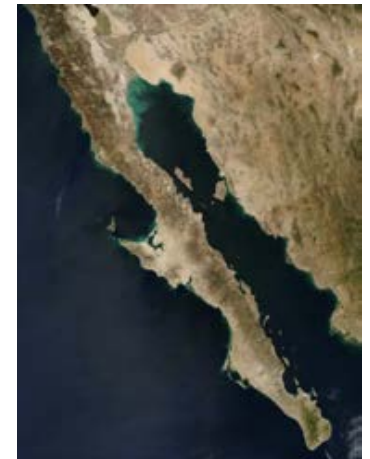
La isla está situada al sur del golfo de California y al norte de la bahía de La Paz, a unos 80 km al norte de la localidad de La Paz. Está separada de la península de Baja California por un canal de 6 a 10 km de ancho. La isla tiene unos 31 km de largo y 10 km de ancho máximo con superficie total que alcanza los 182,96 km².



Fig. 1. Mapa del área de estudio y ubicación de las localidades de interés en la Isla San José, México.

• Penínsulas

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular.



• Bahías.

Bahía de La Paz.

Localizada en entre las coordenadas 24° 07' y 24° 21' latitud norte y los meridianos 110° 17' y 110° 40' longitud Oeste, con una extensión de 8,200 Ha. Con características de forma alargada con 90 Km de largo y 30 Km de ancho máximo, los rangos más notables la dividen en dos partes, la del sur que es somera y la del norte que es profunda con un canal bien definido entre 220 m y 320 m., existen una serie de bajos con sedimentos arenosos.

• **Cabos.** No existen.

• **Islas.**

• **Puntas.**

Coyote.

Punta Coyote está situada en el Municipio de La Paz (en el Estado de Baja California Sur). Tiene 57 habitantes. **Punta Coyote** está a 20 metros de altitud.

Longitud (dec): -110.696111

Latitud (dec): 24.701944

La localidad se encuentra a una mediana altura de 20 metros sobre el nivel del mar.

Estructura económica

En Punta Coyote hay un total de 12 hogares.

De estas 12 viviendas, 6 tienen piso de tierra y unos 0 consisten de una sola habitación.



2. Elevaciones.

• Sierra de la Laguna.

La **Sierra de la Laguna** (oficialmente llamada **Reserva de la biósfera Sierra de la Laguna**) es una cadena montañosa ubicada al noroeste de México, en el estado de Baja California Sur protegida por la Unesco. Contiene el único bosque de pino-encino de Baja California Sur y la única selva sudcaliforniana de toda la península. Es un sitio donde se encuentra una enorme variedad de especies endémicas (flora y fauna de gran variedad). Además, se sabe de vestigios arqueológicos e históricos en el área. Por tal motivo es considerada reserva ecológica protegida por su importancia.

Se localiza al sur del estado de Baja California Sur, en los municipios de La Paz y Los Cabos. Su delimitación queda comprendida entre los paralelos 23°35'24.01" N 109°58'10.35" O. Se llega por la carretera La Paz - Los Cabos, que pasa por el poblado de Todos Santos y, en el kilómetro 85.

Consta de especies como el encino negro, el pino piñonero, madroño y sotol. Otras especies son: el tabardillo, tacotillo, chicura de la sierra y hierba del venado, matorrales y cactáceas.

La reserva alberga muy diversas especies, como mamíferos: venado, coyote, liebre de cola negra, puma, zorro gris, así como aves: paloma de alas blancas y de collarín, zopilotes, gavilanes y tecolotes. Igual 40 especies de reptiles y 97 insectos.

No hay hasta el momento ningún proyecto minero en la zona núcleo, aunque en la zona de amortiguamiento de la sierra, existen algunos proyectos, los cuales hasta el momento no han sido aprobados. Del mismo modo representan una amenaza para la zona de amortiguamiento, los megadesarrollos turísticos como el de Cabo Cortés (recientemente clausurado) y otros que pretenden instalarse y que con seguridad sobreexplotarían los mantos acuíferos de la región.



3. Sumersiones.

• Cañones submarinos.

El fondo marino del golfo es uno de los más abruptos del mundo. Valles y cañones submarinos corren a lo largo de ambos márgenes, formando abismos que llegan a superar los 3 kilómetros de profundidad. En promedio, el mar sobrepasa el kilómetro de profundidad y sus partes más hondas tienen hasta 3400 metros. Este relieve abrupto, entre otras consecuencias, ha hecho que en la parte norte del mar, sobre todo en la zona cercana a la desembocadura del río Colorado, se produzcan algunas de las mareas más importantes del mundo, con fluctuaciones que llegan a superar los 9 metros.

En nuestros días, en las peninsulares del golfo se encuentran las ciudades turísticas más importantes de la región, especialmente por sus playas, muchas de ellas con el atractivo de los sitios naturales y vírgenes.



• Arrecifes.

El **Parque Nacional Cabo Pulmo** es una de las áreas más importantes de la región del Mar de Cortés. Esta importancia radica en la gran cantidad de especies marinas que habitan en el lugar y en que en sus aguas se ubica el único arrecife de coral vivo en la parte más septentrional del continente Americano, es el único arrecife duro de toda la península de Baja California, y además también es uno de los tres únicos arrecifes vivos de que quedan en toda Norteamérica,¹ y cuya edad se estima en aproximadamente 25,000 años.



Esta zona se encuentra ubicada justo en el Trópico de Cáncer y dentro de los límites que corresponden al estado mexicano de Baja California Sur.

La riqueza marina de este sitio ya se conocía desde mediados del siglo XIX, aunque realmente se comenzó a explotar desde mediados del siglo XX, sobre todo por la abundancia de especies comerciales de peces y de otras como la langosta, el ostión y algunas más que corresponden a los caracoles; aunque la zona realmente es conocida a nivel mundial por la abundancia de la madre perla, la cual comenzó con su explotación desde los tiempos de la colonia y comenzó a figurar de forma comercial desde el año de 1912 apareciendo en el catálogo de *Bancos perleros de la Baja California*, por lo cual durante la primera mitad del siglo XX llegaban varios grupos de buceadores de todo el mundo para dedicarse a la extracción de ésta.²



También numerosos cronistas, sobre todo norteamericanos, han dejado constancia de sus maravillosos y abundantes recursos marinos destacando la variedad de las especies que se ubican en el arrecife, haciendo de referencia a esta zona como una de las más ricas en cuanto a la flora y fauna marina en la Península de California. En épocas recientes se decretó como área de protección especial y posteriormente se le dio la categoría de parque nacional.



Está constituido por cuatro barreras de coral dispuestas en sentido paralelo. Tiene una profundidad de entre 8 y 20 metros, con una longitud aproximada de cuatro kilómetros, y un espesor medio de 45 metros.

- **Cayos.** No existen.

Piedras sumergidas o a flor de agua.

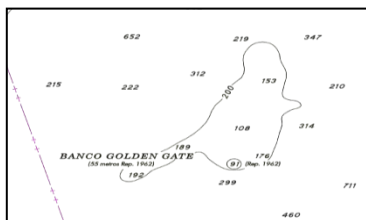
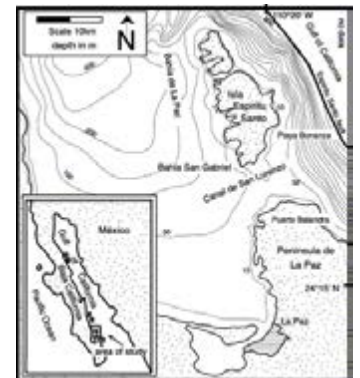
Rocas Alijos (o Escollos Alijos) son un grupo de pequeños islotes volcánicos, rocas escarpadas y estériles sobre la superficie del Océano (así como debajo del agua) en situación geográfica 24° 57' 31" N, 115° 44' 59" W. Son parte del estado mexicano de Baja California Sur, municipio de Comondú, están situadas a unos 300 km al oeste de la península. El área total de la superficie es menor a 1000 m². El Grupo consiste de tres rocas principales y un numeroso grupo de rocas menores. La Roca Sur es la más grande del grupo Tiene 34 m de altura, con un diámetro de sólo 14 m (posición 24° 57' 03" N, 115° 44' 55" W. W).



- **Bajos.**

La entrada por el canal al puerto de la paz, está protegido por un bajo natural conocido como el Mogote, donde sirve como rompeolas en la baja mar.

Prácticamente no existen peligros a la navegación en las inmediaciones del puerto de la Paz únicamente las precauciones necesarias durante la navegación en el Canal de San Lorenzo, para evitar los bajos y el arrecife San Lorenzo, Así como la navegación en el canal de acceso al puerto de La Paz, siguiendo las enfilaciones correspondientes.

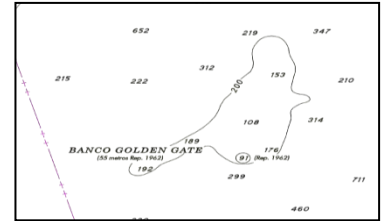


- **Bancos de arena.**

Banco Golden Gate el cual que se localiza a 26 millas náuticas al oeste de Cabo San Lucas (23° 02' N y 110° 15' W), sobre la Placa Tectónica del Pacífico, en la Plataforma y talud continental, presenta Oleaje alto, Profundidad: 0-2500m Fenómenos naturales extraordinarios como huracanes, tormentas tropicales, marea roja, y frentes fríos.

- **Pecios.**

El pecio del buque Don Lorenzo 24° 09' N, 110° 20' W. está marcado por una baliza de peligro en el mástil del mismo con características luminosas 2 DB en un periodo de 10 seg. Alcance geográfico 3 M y luminoso 5 M.



4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

Playa Tecolote es una de las más visitadas playas de la región, ubicada en el extremo de la bahía pasando por playa Pichilingue. Ésta ofrece varios establecimientos de comida debido a su alto nivel de concurrencia y amplios espacios para la práctica de actividades deportivas; se ubica enfrente de la impactante Isla de Espíritu Santo.

Las actividades deportivas que pueden realizarse en El Tecolote son muchas y muy variadas: natación, wind surf, buceo, snorkeling, surfing, motonáutica, esquí acuático, hangglider (papalote), velleo.



- **Plana.**

Playa Balandra.

Con aguas cristalinas y semejante a una enorme piscina, el agua llega hasta la cintura y sin corrientes, excelente para llevar niños pequeños. En esta bahía encontramos muchos caracoles, peces, una pequeña manta y un pulpo, vale la pena visitar la roca "el hongo" toda una característica de esta bahía y de La Paz. No hay servicio de restaurante.



- **Piedra.** No existen

- **Rocosa.** No existen

- **Acantilada.** No existen.

- **Lava.**

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

En Punta Prieta existe una terminal petrolera, a unos 290 m de la punta se encuentran 6 tanques para combustible. En el lado SE de la punta esta un muelle en T de 105 m de longitud y 22 m de largo en la cabeza a cuyo costado existen profundidades 9.8 a 10.9 m



- **Silos.** No existen



- **Edificios.**

Actualmente se encuentra en remodelación la terminal dos de pasajeros del Puerto de Pichilingue, obra que tendrá una inversión con recursos propios de API de poco más de 18 millones de pesos y busca brindar mayor seguridad y comodidad a los usuarios.



Fachada principal según el Proyecto de remodelación.

- **Estructuras.** No existen.

- **Bodegas.** No existen.

- **Antenas.**

En la cima de cerro del Diablo, inmediaciones de Playa Balandra se encuentra instalada una antena de telefonía celular perteneciente a la empresa Radio Móvil DIPSA. S.A. de C.V.

III. **HIDROGRAFÍA.**

1. **Desembocaduras de ríos.**

En todo el estado de Baja California Sur, no existen ríos

2. **Corrientes.**

Se cuenta con algunos arroyos, los cuales solo fluye caudal al suscitarse precipitaciones de importancia.

3. **Lagos y lagunas.** No existen.

4. **Canales artificiales.** No existen.

5. **Mareas.**

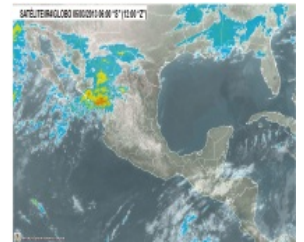
En las instalaciones de la Segunda Zona Naval y en el puerto de Pichilingue, BCS., se encuentra instalado un mareógrafo de la SEMAR para el registro cual registra observaciones periódicas cada 6 min.



IV. **METEOROLOGÍA**

1. **Condiciones Meteorológicas (local ó regional).**

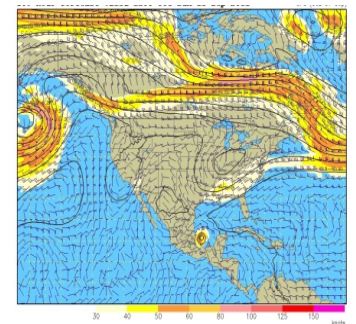
El clima es cálido y seco, en invierno la temperatura es de 10° C en la mañana y 23° C en la tarde. Durante el verano y parte del otoño entre junio y octubre, la temperatura oscila de 26.6° C a 37.7° C y el clima es generalmente agradable, excepto en la estación de lluvias. La temporada de ciclones en estos lugares se presenta en septiembre, octubre y noviembre. Durante los meses de octubre a junio los vientos soplan del NW en tanto que en la época de verano lo hacen del SW.



2. **Viento Dominante.**

En el Pacífico: Durante el invierno (en el que el anticiclón del Pacífico se ubica alrededor de la Situación Geográfica Latitud 30° "N" y Longitud 140° "W") se dejan sentir fuertes vientos que anteceden (del SW) y preceden (del NW) el paso de los frentes generados.

Predominantemente de junio a octubre, aunque con ocurrencia significativa en Mayo y Noviembre, afectan a la porción Sur del Estado, los sistemas de baja presión con circulación ciclónica (perturbaciones depresiones, tormentas tropicales y huracanes).



En el Mar de Cortés: de Noviembre a Mayo en la parte alta del Mar de Cortés- pueden esperarse algunos vientos de galerna moderados del "NW". (las famosas collas), producto de los frentes fríos procedentes de Alaska, que provocan un oleaje semejante al producido por los Nortes del Golfo de México; los vientos del "SW", que anteceden el paso de estos frentes fríos del lado del Pacífico, pasan a través de la discontinuidad de la Sierra de la Giganta a la altura de Santa Rosalía, por donde discurre la parte de la carretera transpeninsular que va de esta ciudad a San Ignacio- provocando que ocasionalmente durante el invierno se sientan, en la bahía de Santa Rosalía (y en las de Bahías de los Ángeles y Luís Gonzaga en la B.C.N.) fuertes vientos del SW que llegan a durar hasta tres días.

De Mayo a Noviembre, como ya se indicó más arriba, a la Baja California Sur le afectan los sistemas de baja presión con circulación ciclónica por lo que, en la parte baja del Mar de Cortés, pueden esperarse en cualquier momento galernas del "SE" (de Mayo a Noviembre).

3. Oleaje.

En el golfo no existe mar de fondo ni oleaje que marque rocas sumergidas u otros peligros existentes a lo largo de la costa o cerca de las islas. Como resultado de la variación en la amplitud de marea y lo angosto de los canales, casi invariablemente se originan corrientes de marea relativamente fuertes en algunos lugares hacia el N del paralelo 28° N

4. Lluvias.

Las lluvias son escasas en casi la totalidad del Estado; la mayor incidencia de precipitación es en la franja montañosa, primordialmente en la porción sur-sureste del Estado, en la Sierra de La Laguna, con un registro medio anual cercano a los 600 mm. La precipitación ocurre de manera irregular, los registros pluviométricos, promedian anualmente valores mayores en el sureste, y conforme se asciende de la costa a la sierra. Las precipitaciones máximas mensuales son en los meses de agosto y octubre y el período de menor precipitación se presenta de abril a junio.

En la Discontinuidad del Cabo, es la porción donde se tienen las mayores precipitaciones, varía desde 180 mm hasta mayor de los 700 mm anuales.

En la discontinuidad llanos de La Magdalena, la precipitación total anual es mayor de 50 mm hasta cerca de 300 mm para la porción sur sureste de esta discontinuidad.

Subprovincia sierra de La Giganta, la precipitación anual oscila de más de 45 mm hasta alrededor de 350 mm para las porciones de mayor altura.

En la discontinuidad Desierto de San Sebastián Vizcaíno, es el área donde ocurren las menores precipitaciones y van de mayor a los 25 mm y menos de 110 mm anuales.

El valor de las isoyetas se incrementa hacia las áreas de mayor altura.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Finales de Julio, agosto, septiembre y octubre son los meses de mayor probabilidad de que se haga sentir la presencia de tormentas eléctricas. En los meses de invierno los vientos fuertes del "N", llamados "collas", manifiestan su influencia en el Golfo de California

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

El área que comprende a la Bahía de Cabo Pulmo ya había sido declarada como una zona de protección del estado de Baja California Sur al ser adherida al Sistema Nacional de Áreas Protegidas el 6 de junio de 1995. Tuvieron que transcurrir cinco años para que, el 7 de junio del 2000 tomando en cuenta la importancia y la riqueza de su diversidad biológica en la región del Océano Pacífico mexicano, éste fuera declarado como área natural con el carácter de **PARQUE MARINO**. Sin embargo se le dotó, de acuerdo con la LGEEPA, la categoría de parque.



La superficie con la que fue dotado este parque para su creación es de un total de 7,111 hectáreas, las cuales se le dieron desde el año de 1995.

Últimamente este paraíso natural se ha visto amenazado por el proyecto de un complejo turístico "**Cabo Cortés**" que consiste en 3,655 cuartos de hotel y más de 7,800 residencias, 3 campos de golf de 18 hoyos y una marina de 490 posiciones en las inmediaciones del Parque; de realizarse este proyecto el arrecife coralino correría gran riesgo ya que la empresa desarrolladora no ha demostrado que no lo dañará; se estima que este desarrollo demandaría 4.5 millones de metros cúbicos de agua al año, en una zona semidesértica y además contraviene al programa de ordenamiento ecológico de Los Cabos

- **Zonas de prácticas de tiro.** No existen en la jurisdicción

- **Áreas de Fondeadero.**

En las inmediaciones de La Paz existen varias caletas pequeñas en las que fondean o se varan embarcaciones menores; en el verano son frecuentadas durante el día por bañistas, pero por las noches, por lo solitarias, son propicias para desembarcar droga; ellas son: Puerto Balandra -la más propicia-, Caleta Lobos y Playa Pichilingue - la menos propicia, dada la proximidad de la Partida de I.M. de la terminal de transbordadores. El mejor fondeadero frente al puerto está a 1.2 millas al "SW" del muelle en profundidades de 3 a 4 BDA, los buques en espera de Práctico fondean al "S" de Punta Prieta en profundidades de 7 a 10 BDA. Pueden fondear al "N" del Mogote, pero este lugar está expuesto a los efectos del viento y la mar.



En este poblado se encuentra la planta procesadora de roca fosfórica la cual se encuentra abandonada; la que cuenta con un muelle con 6 BDA en su cabeza y un muelle flotante, unido a la parte "S" del rompeolas, adecuado para embarcaciones menores.

Cuenta con dos fondeaderos, uno al Sur de Cuenta con dos fondeaderos, uno al Sur de Punta Prieta, con Profundidad de 12.8 m a 17.9 m, y el segundo fondeadero se localiza dentro del puerto a 0.5 millas al "SE" del muelle municipal, el cual cuenta con 4 m de Profundidad. Punta Prieta, con Profundidad de 12.8 m a 17.9 m, y el segundo fondeadero se localiza dentro del puerto a 0.5 millas al "SE" del muelle municipal, el cual cuenta con 4 m de Profundidad.

- **Zonas de Pesca.**

B.C.S. tiene un litoral de 1,700 kms., con especies marinas de alto valor comercial como: atún, sardina, tiburón, almeja, camarón, langosta, abulón, tortuga marina, barrilete y cabrilla, entre otras. Esto le abre grandes perspectivas de desarrollo pesquero y de industrialización de productos del mar, actividades que ayudarían a mejorar las oportunidades de empleo y permitirían concurrir mayormente al mercado internacional, con la consecuente captación de divisas para ayudar a consolidar la economía nacional. La variedad de especies que viven y proliferan en las aguas abiertas, esteros y ensenadas que circundan la entidad son: sierra, bonito, róbalo, pez gallo y jurel de castilla, en los meses de enero a abril; de mayo a junio existen en abundancia marlín, pez gallo, róbalo, pargo y dorado y en los meses de agosto, septiembre y octubre, pez vela y dorado en noviembre, y diciembre pez gallo, dorado, jurel de castilla y cabrilla.

Se requiere la instalación de servicios de agua potable en la zona Pacífico Norte, tanto para consumo humano, como para establecer grandes empacadoras, procesadoras y fábricas de hielo, lo cual implica el desarrollo de obras de electrificación, instituciones de salud y mejoramiento del sistema educativo sobre todo en capacitación pesquera, así como la dotación de embarcaciones adecuadas para hacer de la pesca una actividad extensa.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

El canal de acceso a la bahía de la Paz se encuentra debidamente señalado por 20 boyas luminosas 10 a babor y 10 a estribor marcando los límites del canal, las boyas de babor están pintadas en color verde numeradas con números nones del 1 al 19 y con características luminosas de 20 D.V.P.M., las boyas de estribor están pintadas de color rojo numeradas con números pares del 2 al 20 y con características luminosas de 20 D.R.P.M.

El canal de la Paz está señalado también por 3 pares de balizas luminosas de enfilación, pero como los lineamientos de estas balizas no marcan exactamente la parte media del canal también deben emplearse con suma precaución.

Baliza de enfilación anterior el Caimancito 24° 12' N y 110° 18' W estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 4.3 metros de altura y características luminosas D.B. con un periodo de 3 segundos y alcance geográfico de 4 M y luminoso de 10 M.

Baliza de enfilación posterior el Caimancito 24° 12' N y 110° 18' W estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 7.5 metros de altura, características luminosas D.V. con un periodo de 2 segundos y alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M.

Baliza de enfilación No. 3 cerró la Marina 24° 10' N y 110° 18' W estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 5 metros de altura, con características luminosas D.B. con un periodo de 3 segundos y alcance

geográfico de 4 M y luminoso de 10 M.

Baliza de enfilación No. 4 colina del Sol, Lat. 24° 10' N y Long, 110° 18' W, estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 7 metros de altura, con características luminosas D.B, con un periodo de 2 segundos y alcance geográfico de 6 M y luminoso de 10 M.

Baliza de enfilación anterior No. 5 cerro de la Calavera 24° 11' N, 110° 18'W, estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 2 metros de altura, características luminosas D.B. en un periodo de 3 segundos y alcance geográfico de 2 M y luminoso de 10 M.

Baliza de enfilación posterior No. 6 cerro de la Calavera 24° 10' N y 110° 18' W, estructura de forma rectangular revestida con azulejo blanco de 2 metros de altura, con características luminosas D.B. con un periodo de 2 segundos y alcance geográfico de 2 M y luminoso de 10 M.

Existe un muelle de concreto con una longitud de atraque de 65.7 metros en la cabeza y 21.7 metros en los extremos, las embarcaciones menores pueden atracarse en las partes internas de la T, el calado del muelle varía entre los 3.1 y 4.6 metros en las partes internas y externas

Pichilingue cuenta con una boya recalada fondeada den la situación Lat. 24° 15 .1 'N y Long. 110° 19.5 'W, está pintada color rojo con franjas blancas y su característica luminosa es de 1 D.B. con periodos de 8 segundos. El canal de Pichilingue está debidamente señalado por medio de boyas, 3 a babor y 3 a estribor. Las de babor están pintadas de verde, numerada con números nones 1, 3 y 5 con características luminosas de D.V. con periodo de 3 segundos. Las de estribor están pintadas de rojo numeradas con números pares 2, 4 y 6 con características luminosas de D.R. con periodos de 3 segundos.

El muelle pesquero cuenta con una baliza en cada uno de sus extremos con características luminosas de 30 D.V.P.M. En periodos de 2 segundos.

El muelle de altura cuenta también con una baliza en cada una de sus extremos con características luminosas de 30 D.V.P.M. en periodos de 2 segundos Pichilingue cuenta con una serie de transbordadores que lo comunican diariamente con Mazatlán.

El muelle pesquero tiene 253 metros de longitud y 35 metros de ancho, el calado máximo varia de 7.6 a 7.9 metros. En este muelle se recibe combustible y agua a través de pipas, no cuenta con servicio telefónico ni corriente a tierra, cuenta con señalamiento marítimo.

El muelle de altura quedo inaugurado en el mes de Mayo de 1991, cuenta con instalaciones y servicios portuarios que incluyen un muelle marginal de 200 metros de longitud y 10 metros de calado en todo su frente, balizado en cada uno de sus extremos ambas con características luminosas de 30 D.V.P.M., 3 hectáreas de terreno para patio de maniobras bodegas de consolidación de mercancía con 3600 metros cuadrados de extensión.

El acceso a San Juan de la costa BCS (Lat. 24° 22' N, Long. 110° 42' W) está señalado con boya metálica pintada con franjas verticales rojas y blancas, características luminosas DB con un periodo de 10 seg. Alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2.5 M.asi mismo por una baliza. (Lat. 24° 23' N, Long. 110° 41' W) estructura tronco piramidal metálica de 6.5 m de altura características luminosas 2 DB con un periodo de 10 seg. Alcance geográfico de 6 M y luminoso de 8 M.

2. Canales de navegación.

Canal de Acceso a La Paz:

Se extiende desde Punta Prieta hasta el través de la ciudad de La Paz, tiene una longitud de 3.5. M y una profundidad de 2.74 m siendo en el centro hasta de 8.4 m, con una anchura promedio de 18 m. El canal esta marcado con 10 pares de boyas las de Estribor. Con luz verde y pintadas de verde, y las de Babor. Con luz roja y pintadas de color rojo. La profundidad está sujeta a cambios debido a las condiciones del viento y a los materiales depositados por las corrientes. Los buques con calado de 3.9 m y eslora que no rebasa de los 100 m pueden navegar a lo largo del canal en cualquier estado de la marea. El canal es angosto, con bajos acantilados en ambos lados; en algunas áreas la profundidad disminuye de 5.5 a 1.1 m entre lugares separados por distancias menores de 18 m. Tanto la profundidad del canal como las salientes de los bajos en ambas orillas pueden distinguirse fácilmente desde lo alto.



Un canal de 2.9 m de profundidad, empleado frecuentemente por buques de cabotaje se encuentra aproximadamente a 1 Km hacia el SSE de Punta Prieta. Pasa a través de los bajos hasta incorporarse al canal de La Paz. La Roca El Caimancito situada en el lado E del canal de La Paz conduce sobre la marcación 129° por este canal lateral. Haciendo por la entrada al puerto, una vez hecha la aproximación a Punta Prieta y manteniéndose a más de 1 M de la misma para librar el bajo que se extiende al WSW de dicha punta. Se adoptará el Rv-100° para pasar a través de los muelles de PEMEX existiendo en las inmediaciones profundidades de 8.8 m, una vez al través de estos dará comienzo la maniobra para entrar al canal arrumbándose el buque lentamente al Rv-148° encontrándose las enfilaciones a 0.225 M al SE de estos muelles en inmediaciones de un hotel notable., Al entrar al segundo par de boyas se realizará el cambio al Rv-180° tomando como referencia el segundo par de enfilaciones, navegando 1 M a este rumbo hasta el través de la Playa Coromuel, que es una pequeña playa visible y dos construcciones de concreto y palma en donde se adoptará el Rv-192° manteniéndose al centro del canal hasta inmediaciones de una escollera visible por la banda de Br. siendo esta de Marina Palmira desde la cual se efectuará el cambio a Rv-213°. Se pueden tomar como referencia las enfilaciones a popa a 32 m de altura de las faldas del cerro, en este rumbo se navegará 1.5 M encontrando por Br. el muelle fiscal con una profundidad de 4.46 m. El canal de acceso se encuentra perfectamente balizado, por lo que a excepción de un estrechamiento a la altura de Marina Palmira no representa dificultad alguna hasta pasando el muelle fiscal, ya que a partir de este punto no existe señalamiento alguno, aunque los buques fondeados respetan el canal de acceso al muelle del Sector y Cementos California.



Acceso Pichilingue, B.C.S.
Al muelle del Sector y Cementos California.



• **Dársena de maniobras.** No existen.

• **Rutas de Navegación.**

El Estado se encuentra un poco alejado de las rutas internacionales de comercio, por lo que la importancia como cruce o puerto alternativo es insignificante

Las principales rutas son utilizadas por el servicio de transbordadores que constituye el principal medio de transporte de pasajeros y mercancías

Las principales rutas son las siguientes: La Paz Mazatlán, La Paz Topolobampo, Sta. Rosalía Guaymas, existe conexión local con líneas aéreas y terrestres



• **Calado Oficial del puerto.**

LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR.

Ubicación.	Calado en pies.	Calado en metros
Amplitud máxima del canal, 200 metros Parte central de la bahía área de maniobras entre muelle pesquero y el muelle de Transbordadores	21' 04"	6.50
Muelle No. 1 de Transbordadores	21' 04"	6.50
Muelle No. 2 de Transbordadores	16' 04"	5
Muelle No. 3 de Transbordadores.	16' 04"	5
Muelle usos múltiples 01 (pesquero)		

Muelle Pesquero área norte.	19' 08"	6
Muelle Pesquero área sur.	19' 00"	5.80
Muelle Pesquero área central.	21' 04"	6.50
Muelle de Camaroneros (combustibles)		
Muelle de Combustible ala norte.	18' 00"	5.50
Muelle de Combustible ala sur.	18' 00"	5.50
Muelle de Combustible, cabecera del muelle.	19' 08"	6
Fondeadero frente al Muelle Carbonera. Muelle de usos múltiples (Comercial de Pichilingue)	31' 02"	9.50
Muelle de PEMEX No. 1.	31' 02"	9.50
Muelle de PEMEX No. 2	18' 00"	5.50
C. acceso al muelle turístico entre boyas 1 y 2	18' 08"	5.70
C. acceso al muelle turístico entre boyas 3 y 4	22' 11"	7
C. acceso al muelle turístico entre boyas 5 y 6		6.40
C. acceso al muelle turístico entre boyas 6 y 7	16' 04"	5
C. acceso al muelle turístico entre boyas 7 y 8	18' 00"	5.50
Amplitud máxima frente al Coromuel (100 metros)		
C. acceso al muelle turístico entre boyas 9 y 10	24' 07"	7.50
Centro del canal boya No. 11	21' 00"	6.90
C. acceso al muelle turístico entre boyas 12 y 13	19' 00"	5.80
C. acceso al muelle turístico entre boyas 14 y 15	18' 00"	5.50
Amplitud del canal frente mercado de pescadores (180 metros)		
C. acceso al muelle turístico entre boyas 16 y 17	22' 11"	7
Centro del canal frente a la boya No. 18	19' 08"	6
C. acceso al muelle turístico entre boyas 19 y 20	19' 08"	6
Muelle kiosco malecón en cabecera	12' 05"	3.80
Muelle Turístico ala Norte.	08' 02"	2.50
Muelle Turístico ala Sur.	10' 06"	3.20
Muelle Turístico en Cabecera.	14' 09"	4.50
Fondeadero frente al muelle Turístico.	16' 04"	5.00
Muelle San Juan de la Costa, B.C.S	36' 05"	11.10

• **Rompientes.** No existen.

• **Tipo de fondo.**

La naturaleza del fondo en el Golfo de California, es predominantemente arenosa y en menor proporción de guijarros.

En el canal de la paz el fondo es de tipo lodoso

• **Señalamiento Marítimo.**

LA PAZ, BCS.

El canal de acceso a La Paz se encuentra perfectamente señalado por medio de 20 boyas luminosas, 10 babor y 10 a estribor marcando los límites del canal.

Las boyas de babor están pintadas en color verde, numeradas con números nones del 1 al 19 y con características luminosas de 20 DVPM.

Las boyas de estribor están pintadas en color rojo numeradas con números pares del 2 al 20 y con características de 20 DRPM.

Balizas luminosas.- el canal de La Paz esta señalado también por tres pares de balizas luminosas de enfilación,

pero como los lineamientos de estas balizas no marcan exactamente la parte media del canal, deben emplearse con suma precaución.

Baliza de Enfilación Anterior El Caimancito.- (24° 12' N, 110° 18' W) estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 4.36 m de altura. Características luminosas DB con un periodo de 3 seg. Alcance geográfico de 4 M y luminoso 10 M

Baliza de Enfilación Posterior El Caimancito.- (24° 12' N, 110° 18' W) estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 7.50 m de altura. Característica luminosa DB con un periodo de 2 seg. Alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M.

Baliza de enfilación Núm. 3 Cerro la Marina.- (24° 10' N, 110° 18' W) estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 5.00 m de altura. Características luminosas DB con un periodo de 3 seg. Alcance geográfico de 4 M y luminoso 10 M

Baliza de enfilación Núm. 3 Cerro la Marina



Baliza de enfilación Núm. 4 Colina del Sol.- (Lat. 24° 10' N, Long. 110° 18' W) estructura de forma cuadrangular revestida con azulejo blanco de 7.00 m de altura. Características luminosas DB con un periodo de 2 seg. Alcance geográfico de 6 M y luminoso 10 M.

Baliza de Enfilación Anterior Núm. 5 Cerro de La Calavera.- (Lat. 24° 11' N, Long. 110° 18' W) estructura de forma rectangular revestida con azulejo blanco de 2.00 m de altura. Características luminosas DB con un periodo de 3 seg. Alcance geográfico de 2 M y luminoso 10 M.

Balizas de Enfilación Posterior Núm. 6 Cerro de la Calavera.- (Lat. 24° 10' N, Long. 110° 18' W) estructura de forma rectangular revestida con azulejo blanco de 2.00 m de altura. Característica luminosa DB con un periodo de 2 seg. Alcance geográfico de 2 M y luminoso de 10 M.

Balizas de Enfilación Posterior Núm. 6 Cerro de la Calavera



PICHILINGUE, BCS.

Pichilingue cuenta con una boya de recalada, fondeada en situación Lat. 24° 15' 15" N, long. 110° 19' 57" W; dicha boya está pintada en color rojo con franjas blancas y su característica luminosa es de 1 D.B. con periodo de 8 seg.

El canal de Pichilingue está debidamente señalado por medio de boyas, 3 a babor y 3 a estribor.

Las de babor están pintadas de verde, numeradas con números nones 1, 3 y 5 con característica luminosa de DV. Con periodo de 3 seg. Las de estribor están pintadas de rojo, numeradas con números pares 2, 4 y 6 con características luminosas de DR. y periodo de 3 seg.

El muelle pesquero cuenta con una baliza en cada uno de sus extremos con característica luminosa de 30 DRPM. y periodo de 2 seg.

El muelle de altura cuenta también con una baliza en cada uno de sus extremos con característica luminosa de 30 DVPM. y periodo de 2 seg.

- **Restricciones de acceso o salida.** No existen restricciones.

- **Cables Submarinos.** No existen.

- **Nafragios/pecios.**

Se encuentran en las inmediaciones de Isla Espíritu Santo, los buques de origen Chino Fang Ming y Lapaz 03 los cuales fueron hundidos el 18 de noviembre de 1999 con el propósito de convertirse en arrecifes artificiales.

- **Bajos u Obstrucciones.** No existen.

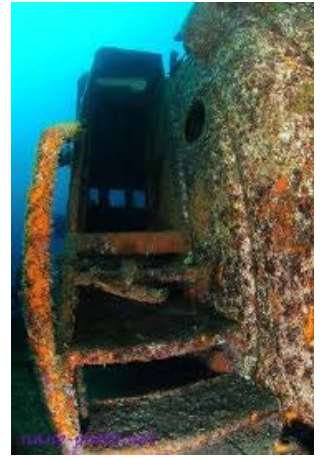
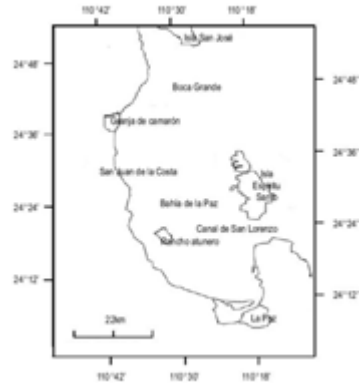


Figura 2. Localización del rancho atunero y la granja camarón en la Bahía de la Paz, BCS.



- **Granjas Acuícolas.**

En la Bahía de la Paz, BCS. Existe esta actividad acuícola de atún aleta amarilla y camarón.

- **Recomendaciones de aproximación.**

Puerto de La Paz, BCS.

El puerto de La Paz, se encuentra asentado dentro de la bahía de la Paz porción SE, razón por la cual se debe arribar primero a la misma, para esto se cuenta con tres vías marítimas de aproximación.

La primera de ellas para los buques que navegan desde el norte es aproximadamente ½ M frente a la punta norte de Isla Partida la cual cuenta con señalamiento marítimo, pudiendo efectuar la aproximación al encontrarse a 4 M, identificando en primer plano una baliza en Isla Ballena, la cual es una isla de aproximadamente 1 M de extensión. Al S de la costa W de Isla Espíritu Santo, avistarán por Br las balizas del Canal de San Lorenzo, la norte (4 DB) con sector rojo y la sur (2 DB.) con sector verde; y al pasar a través del canal y avistar una de las balizas por Br al fondo se ve Roca Lobos situada a 1.03 M al SSW de Punta Diablo que conforma la salida del Canal de San Lorenzo y sus alrededores, cuyas profundidades de 25.6 a 29.3 m, no presentan problemas para la navegación. La siguiente isla es San Juan Nepomuceno, cuyo extremo S delimita la entrada a la Bahía de Pichilingue al N y Punta Colorada al S avistando a 1.5 M al S de esta última el faro de Punta Prieta (3 DB. 6 seg., 13 M) siendo esta punta el inicio al canal de navegación al puerto interior de La Paz, BCS.

Segunda Aproximación:

Desde el E puede ser al N de Roca Foca (Islote de la Reina) localizada a 4 M al NNW del extremo N de Isla Cerralvo entre ambas se forma un canal profundo de 45.7 m a 0.075 de M al S de Roca Foca y aumentando con la distancia. Conforme se continúa navegando, en dirección W se avistará Punta Coyote que es la entrada SW al Canal de San Lorenzo, mismo que se encuentra entre la costa W de la punta antes mencionada y la Isla Espíritu Santo al N. El canal de San Lorenzo mide aproximadamente 3.46 M de ancho, existen rocas peligrosas y bajos que delimitan un canal de 1 M de ancho que cuenta con 2 balizas una al N con características luminosa (4 DR) con sector rojo y una al S (2 DB), la navegación en este canal desde el E deberá ser al Rv-270° al centro del canal debido a que en las inmediaciones de la baliza N se encuentra un arrecife y unas rocas de nombre Swanee con profundidades de 1.2, 9.1 y 11 m cerca y alrededor de estas una vez pasando a través de ambas balizas se iniciará la aproximación en dirección SSW, 1.3 M después del través de la baliza S avistando en primer término Roca Lobos a cuyo través se iniciará la aproximación a Punta Prieta.

Tercera Aproximación:

Al puerto de la Paz para los buques que navegan desde el S inicia en Punta Arena de la Ventana la cual es arenosa y de poca elevación, siendo el límite E de la Bahía Ventana y la punta S de la entrada al Canal de Cerralvo. El canal de Cerralvo está conformado al NE por la Isla Cerralvo y al SW por la porción de tierra entre Punta Arena de la Ventana y Punta Coyote, misma que incluye a su vez Bahía Ventana delimitada al W por

Punta Gorda que es un farallón rocoso sin vegetación. Las profundidades en este canal varían de 201.3 a 109.8 m en el centro del mismo. La aproximación dará inicio desde 1.5 M y Mv-218° al faro de Punta Arena de la Ventana (3 DB) al Rv-308°, observando la baliza SW de Isla Cerralvo de características luminosas (2 DB) manteniéndose a no menos de 1 M de distancia por seguridad a la navegación, encontrando más adelante la baliza de Punta Coyote hasta observarla en Mv-202° distancia de 1.5 M para cambiar al Rv-270° e iniciar la aproximación como la que efectúan los buques desde el E

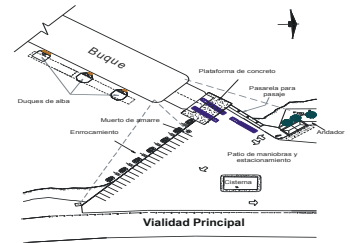
• **Recomendaciones de seguridad.**

Para la maniobra de entrada y salida de puerto se recomienda se efectúe con el servicio de pilotos y apoyo de remolcador según la eslora del buque.

3. Muelles y Protección portuaria.

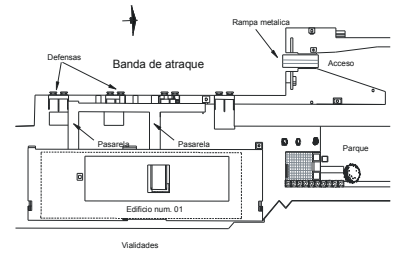
Muelle transbordadores No. 1.

Fue construido en el año de 1963 y reparado la plataforma de operaciones en el año 2001 y rehabilitado totalmente en el año 2003 como muelle fijo Roll on – Roll off, Actualmente se encuentra en funcionamiento, con una plataforma de operación de 14.50 x 20.50 de ancho., está construido a base de concreto armado tiene una elevación de plataforma de + 2.50 metros referidos al N.B.M.I., y cuenta con una profundidad de -7.50 metros.



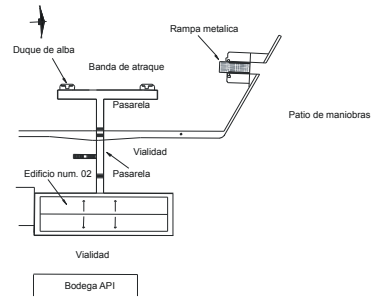
Muelle Transbordadores No. 2.

Fue construido en el año 1963. Es un muelle tipo marginal de 85 metros de longitud, está construido a base de concreto armado, tiene una elevación de plataforma de 2.50 metros referidos al N.B.M.I., y una profundidad de -7.00 metros. Cuenta adicionalmente rampa de metal de 12.00 x 3.80 m. y dos pasarelas para pasaje.



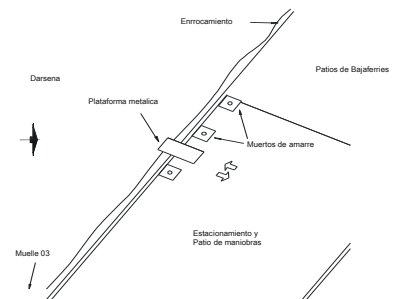
Muelle transbordadores No. 3.

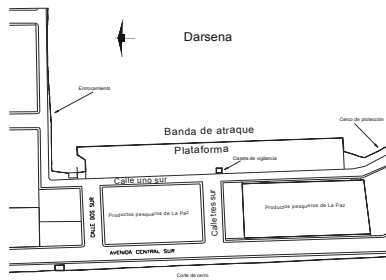
Fue construido en el año de 1982. Cuenta con una configuración en espigón sobre 2 duques de alba, pasarela peatonal de 47.60 m. y una rampa móvil de acero estructural de 4.73x13 mts, para operación a diferentes niveles para atraque de embarcaciones tipo Roll-on Roll-off. Fue reacondicionado en el año 2003. Tiene una profundidad de - 7.00 m.



Muelle transbordadores No. 4.

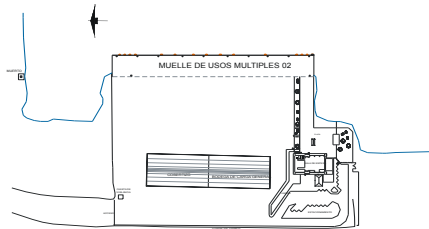
Fue construido en el año 2000, con una plataforma a base de concreto armado y vigas de acero, fue rehabilitado y ampliado en el año 2003, cuenta con una plataforma de 8.00 m de ancho, una altura de 2.60 m. para operar embarcaciones de tipo Roll-on Roll-off., 3 muertos de amarre en tierra y tiene una profundidad de 7.50 m. No cuenta con duques de alba ni muertos de fondeo, valiéndose los transbordadores de sus propias anclas para atracar de manera perpendicular a la orilla.





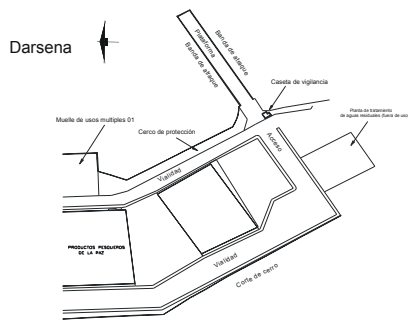
Muelle de usos múltiples Núm. 1.

Es un muelle construido en el año de 1978 de tipo marginal a base de concreto y acero de refuerzo, de una longitud de 250 metros y rehabilitado por primera ocasión en el año de 1982, posteriormente rehabilitado de nuevo en la superficie de rodamiento, pantalla de atraque y bitas de amarre en el año 2001. Tiene una altura de 2.50 mts referidos al N.B.M.I y una profundidad de -7.50 metros. En él atracan embarcaciones, principalmente atuneros para avituallamiento y servicios conexos en general, así como cargueros y transbordadores para efectuar reparaciones y mantenimiento.



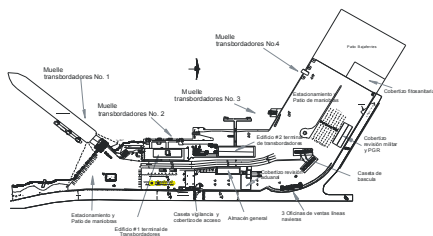
Muelle de camareros.

Es un muelle tipo espigón, a base de concreto armado, con una longitud de 85.50 m y 10 m de ancho, cuenta con dos bandas de atraque, tiene una altura de plataforma de +2.50 m referidos al N.B.M.I., y una profundidad de -7.50 m, fue construido en el año de 1982, rehabilitado en gran parte de la plataforma y pantalla de atraque en el año 2001 y actualmente se encuentra en operación; principalmente brindando atraque a embarcaciones pesqueras de mediana altura.



Muelle y terminal de usos múltiples # 2.

Fue construido en el año de 1991 a base de concreto armado, es de tipo marginal con una longitud de 200 metros, tiene una altura de +3.25 metros referidos al N.B.M.I y una profundidad de -10.50 metros; se utiliza para las operaciones de carga general, así como el atraque de cruceros.



Edificaciones en Terminal de Transbordadores

En la Segunda Zona Naval existe un muelle de concreto con una longitud de atraque de 65.7 m en la cabeza y 21.7 m en los extremos. Las embarcaciones menores pueden atracarse en las partes internas de la "T", dos tramos de 27.7 m. El calado del muelle varía entre 3.1 y 4.6 m en las partes interna y externa respectivamente. Cuenta con energía eléctrica, iluminación, 8 bitas y defensas en cada extremo y garita aduanal. El muelle de la Ex terminal de San Antonio es utilizado actualmente por las patrullas de la Segunda Zona Naval.

- **Muelle de contenedores.** No existen.
- **Muelle de usos múltiples.**
El muelle de usos múltiples número 1. es utilizado principalmente por buques pesqueros.
- **Muelle de cruceros.**
El muelle de usos múltiples número 2, es utilizado para cruceros turísticos, tipo marginal con estructura suficiente para manejar contenedores, carga general y gráneles.

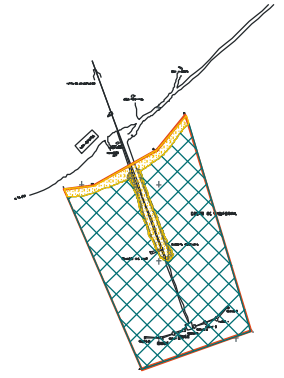


- **Muelle de minerales.**

- **Recinto portuario de San Juan de la Costa.**

- Localizada a 60 Km al norte de La Paz, por la costa Oeste de la Bahía de La Paz, cuenta con un área total marítima de 154,838.05 mts² de agua y 16,434.43 mts² de tierra

- Utilizado por la empresa ROFOMEX (cuya producción es el concentrado de roca fosfórica, extraído de San Juan de la Costa, la cual se utiliza para la fabricación de fertilizantes.



- **Muelles pesqueros.**

- Muelle de pesca tipo marginal, con:

- 253 mts de longitud.
- 22 mts de ancho.
- 6 mts de profundidad.
- 2.55 mts de altura de plataforma.
- 15,000 mts² de patio de maniobras.

- Muelle de pesca tipo espigón, con:

- 85 mts de longitud.
- 10 mts de ancho.
- 6 mts de profundidad.
- 2.5 mts de altura de plataforma.

- **Muelles deportivos.**

- Se localiza en la **Zona Dorada**, en el centro de la ciudad de La Paz, el muelle turístico para cruceros chicos de tipo temático brinda el servicio de embarque y desembarque de pasajeros, avituallamiento de combustible, agua potable, energía eléctrica y desalojo de basura.



- **Embarcadero.**

- Se cuentan con 8 Marinas las que proporcionan entre otros servicios, el amarre de embarcaciones deportivas y de recreo.

- **Boyas de recalada.**

- El puerto cuenta con una boya de recalada localizada en situación geográfica latitud 24° 15' 12" N Longitud 110° 20' 00" W.



- **Boyas de amarre.** No se cuenta

- **Escolleras.** No se cuenta

- **Espigones.** No se cuenta

- **Duques de Alba.** No se cuenta

- **Rompeolas.** En este puerto no existe rompeolas.

4. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

- EL Aeropuerto Internacional de La Paz, se encuentra ubicado en el kilómetro 13 de la Carretera Transpeninsular, cuenta con una terminal de aviación comercial de pasajeros, de 5,180 metros cuadrados distribuidos en dos plantas.



- **Asistencia radar.**

La Capitanía de La Paz, trabaja de manera ininterrumpida las 24 horas, los 365 días del año. Operado por personal de la misma Capitanía con experiencia en el manejo de equipos de navegación y comunicación marítima, así como en el sector marítimo y portuario.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto Chiapas, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16.

- **Carreteras.**

La carretera federal # 1 (Transpeninsular) que corre de San Lucas B.C.S. hasta Tijuana B.C., cruza el estado desde Cabo San Lucas hasta Guerrero Negro en su límite norte y la une con el Estado de Baja California.

La carretera #19 corre de Cabo San Lucas –Todos Santos- la Paz la cual fue recientemente convertida via rapida de cuatro carriles.

- **Difusoras de televisión.**

En el puerto de La Paz se cuenta con repetidoras de televisión abierta de TELEVISA (Canales 2, 5 y 9), Televisión Azteca (canales 7 y 13) y Televisora del Instituto Estatal de Radio y Televisión (canal 8). Así mismo se cuenta con servicio de televisión de paga de las compañías SKY y MEGACABLE.

- **Mensajería.**

En el puerto de la Paz existen distinta mensajerías siendo las principales MEXPOST, DHL, ESTAFETA Y UPS las cuales brindan servicio de mensajería a nivel nacional e internacional y baja pack que brinda el servicio a nivel regional.

- **Servicio Postal.**

En el puerto de la paz existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

En el municipio de puerto madero se cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.**

Se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

Se cuenta con servicio telefónico y de internet de Teléfonos de México y por celular de las compañías TELCEL, MOVISTAR, IUSACEL Y NEXTEL.

- **Telegráfica.**

Se cuenta con una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.**

No existe ferrocarril en el Estado de Baja California Sur.

5. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

Puerto Chiapas cuenta con agencias aduanales y consignatarias para efectuar los tramites de las cargas de los buques. Aja California Sur

- **Migración.**

Cuenta oficinas del **Instituto Nacional de Migración** el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

Cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras ciudades de la república.

- **Tramites.**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Necesario para la entrada/salida se requiere a los buques contar abordo con piloto ó practico.

- **Piloto disponible.**

El Puerto de Pichilingue cuenta con 3 pilotos navales autorizados para prestar sus servicios por parte de la Dirección General de Marina Mercante.



- **Remolcadores.**

No existe el servicio de remolcadores, cuando es necesarios, el servicio es contratado en los puertos de Mazatlán, Sin., y Guaymas, Son.

- **Empujadores.** No se cuenta

- **Amarrador.** No se cuenta

- **Amarre a la mediterránea.**

Los buques de la Armada de México, son arrejados para ocupar el espacio reducido.

- **Patios.**

En el recinto portuario solamente se cuenta con patio de maniobras.

- **Bodegas de Almacenaje**

Cuenta con áreas de almacenamiento cubiertas y patios donde se recibe granel mineral y agrícola y carga general.

- **Aparcamiento de vehículos.**

Para agilizar la maniobra de los buques Roll on/Roll off, se cuenta con patios para el estacionamiento de vehículos de importación ó exportación.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

Se cuenta con la infraestructura necesaria para absorber las necesidades de carga y descarga de productos perecederos, abarrotes y materiales para la construcción, así como la movilización de pasaje.

- **Grúa Flotante.** No se cuenta con grúas mixtas ó móviles.

- **Grúa Mixta.** No se cuenta.

- **Grúa Móvil.** No se cuenta.

- **Básculas y capacidades.**

Se tiene programado para el presente año la instalación de una báscula portátil electrónica y caseta de control, con capacidad de 80 toneladas, lo cual dará mayor agilidad en el manejo de la carga que diariamente arriba al puerto.



- **Agua Potable.**

En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable.

- **Combustible.**

En el puerto se cuenta con una estación de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas, ubicado en la zona denominada Punta Prieta.

- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctricatrifásica, de 220 ó 440 VCA.

- **Vapor.** No se cuenta

- **Avituallamiento de buques.**

API proporciona servicios de avituallamiento de combustible, agua potable, energía eléctrica y desalojo de basura.

- **Médico.**

Se cuenta con paramédico, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto.

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados.

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.

- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

- **Reparación Naval.**

- **Astillero.** No se cuenta.

- **Dique seco.** No se cuenta.

- **Dique Flotante.** No se cuenta.

- **Varadero.** No se cuenta.



VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación existente, propia de zonas áridas, está formada por organismos que se han adaptado a su medio ambiente, los que pueden soportar altas temperaturas y períodos muy largos sin recibir ninguna precipitación



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas son el turismo nacional e internacional.





2. Agricultura.

En cuanto a producción agrícola, su principal cultivo es la papa, chile, jitomate y alfalfa.

3. Ganadería.

No obstante, las condiciones adversas del campo, la ganadería es un renglón importante en la actividad económica sectorial. En la última década el ganado bovino ha decrecido en 17% no obstante que esta especie es la de mayor importancia económica; los porcinos incrementan su población en un 35% mientras que el ganado ovino ha sido eliminado ya que las condiciones climatológicas no son aptas para su desarrollo; el ganado caprino se ha mantenido prácticamente constante en los últimos 10 años.



4. Pesca.

Se tiene una importante participación en el desarrollo del sector pesquero, pues se encuentra rodeada de mar; ninguna entidad produce más langosta, almeja, abulón y calamar. A pesar de ser el estado con menor densidad de población, no le hacen falta manos para producir y distribuir, dentro y fuera del país, alimentos sanos y de calidad.

5. Minería.

Se encuentran a 42 kilómetros al norte de la ciudad las minas en San Juan de la Costa explotadas actualmente por la compañía Roca Fosfórica Mexicana, subsidiaria de la nacional FERTINAL. En estas minas se extrae la fosforita, un mineral que se utiliza para la fabricación de fertilizantes.



6. Petróleo.

No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

La planta industrial presenta en su estructura, un predominio casi total de la microindustria, conformando el 88.2 % del total de los establecimientos, seguida por la pequeña y mediana industria, con 5.4% y 6.4%.

8. Comercio nacional ó internacional.

Puede considerarse un estado importador de productos, principalmente de la industria textil y electrodomésticos. No existiendo industrias de transformación por lo que no hay exportaciones de productos manufacturados. Las exportaciones se limitan a materias primas tales como: yeso y sal a granel; así mismo productos alimenticios básicos como atún, camarón, langosta, abulón y productos agrícolas como garbanzo, cártamo y algunas frutas como naranja, mango, melón y sandía.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

• Presidencia Municipal.

El Puerto de La Paz es la capital del Estado de Baja California Sur, la presidenta municipal es la Licenciada Esthela Ponce Beltrán del Partido Revolucionario Institucional.

• Militares.

El puerto de La Paz es la sede de la Tercera Zona Militar perteneciente a la Secretaria de la Defensa Nacional.

• Navales.

El puerto de La Paz es la sede de la Segunda Zona Naval, perteneciente a la Secretaria de Marina Armada de México.

- **Policía del Estado.**

En el estado de Baja California Sur se encuentra la Secretaría de Seguridad Pública, la cual se localiza en Carretera Transpeninsular Km. 17 y Acceso a la Colonia Calafia C.P. 23054 La Paz B.C.S.

- **Policía Federal.**

En La Paz B.C.S. se localiza la Policía Federal en la dirección Forjadores de Sudcalifornia SN, Mezquitito, 23080 La Paz, Baja California Sur, Tel. 612 114 6971.

- **Capitanía de puerto.**

En el puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto la paz por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Cap. de Altura José Luis Ríos Hernández. Tel: (612) 12 2 40 37 • 12 2 02 43.

- **Administración Portuaria Integral.**

La Administración Portuaria Integral de La Paz, Impulsa el desarrollo económico de la región, promoviendo la consolidación de un puerto multipropósito competitivo que ofrece infraestructura y servicios portuarios, con un equipo de trabajo comprometido en satisfacer las necesidades de los usuarios y el cuidado al medio ambiente.

- **Aduana marítima.**

Tiene su sede en La Paz y su circunscripción territorial comprende todo el Estado, Existen en el Estado diversas secciones aduaneras marítimas que brindan sus servicios a los buques que cargan o descargan mercancías. La oficina principal se encuentra localizada en la Calle Álvaro Obregón S/N esquina Ignacio Bañuelos Cabezud, Colonia Centro, C.P. 23000.

- **Migración.**

La Delegación del Instituto Nacional de Migración en Baja California Sur es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta, segura y en armonía con el concierto internacional, se localiza en Avenida Álvaro Obregón 2140 Colonia Centro, C.P. 23000, La Paz B.C.S. Teléfono 01-612-12-2-59-62.

IX. SITIOS TURISTICOS.

- **Oficina de Turismo**

La Secretaría de Turismo de la paz, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuerto, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.

- **Monumentos Históricos**

Catedral de Nuestra Señora de La Paz:: Fue fundada una pequeña misión en 1720 que luego fue abandonada en 1735 debido a los ataques de los habitantes de la región. Posteriormente en 1871 se construyó la actual Catedral, donde destaca un hermoso altar dedicado a la Virgen de La Paz.

Palacio Municipal: Primer palacio de gobierno que actualmente funciona como museo y biblioteca. Es una joya arquitectónica, considerada monumento histórico del municipio.

Teatro de la Ciudad: Aquí se presentan las mejores obras artísticas y culturales del estado. El teatro fue inaugurado el 26 de enero de 1986, remodelación y vuelto a inaugurar el 2 de marzo de 1987.

- **Edificaciones culturales.**

El proyecto consistió en la construcción del teatro y los edificios de servicio y apoyo, como la cafetería, los camerinos, el salón de ensayos, las oficinas y la sala de exposiciones, lo cual permite dar al conjunto usos adicionales. La sala tiene una capacidad para 1,100 espectadores: 765 en planta alta y 335 en mezzanine y balcones laterales; su arquitectura y acabados fueron diseñados tomando en cuenta la isóptica y acústica necesarias.

- **Turismo Arqueológico en Baja California Sur.**

La sierra de san Francisco ubicada entre Guerrero Negro y San Ignacio municipio de Mulegé se encuentra una gran cantidad de galería de arte rupestre de los indígenas pericues, guaycuras y cochimies. El patrimonio arqueológico de la sierra de San Francisco, constituye una de las áreas con pinturas rupestres más importantes del Mundo.



- **Parques Ecológicos.**

Se tiene considerado instalar un parque ecológico en esta ciudad y puerto en una superficie de 53 hectáreas y estará ubicado en las antiguas lagunas de oxidación de la planta de tratamiento del municipio.

- **Zonas de Esparcimiento**



En el Puerto de la Paz se cuenta con grandes atractivos turísticos como Parque Acuático Coromuel, por mencionar algunos con toboganes.

En este importante destino turístico existe una gran gama de atractivos naturales que van desde hermosos atractivos turísticos como la Isla Espíritu Santo e Isla Cerralvo, que son excelentes para practicar el buceo y descubrir especies de fauna marina como tiburones martillo y mantarrayas gigantes, hasta sitios para acampar y practicar el ecoturismo, como Puerto Balandra y la Reserva de la Biosfera Sierra de La Laguna. Parte de su encanto se encuentra en sus impecables playas, como El Tecolote o Pichilingue –en donde se encuentra su puerto principal-, en el que es posible encontrar una de sus fabulosas marinas, las cuales indican la calidad de su notable infraestructura náutica y su posición como prestigiada sede de eventos deportivos, destacando los torneos internacionales de pesca deportiva como el Bisbee.

- **Hospedaje.**

Existen hoteles de todas las categorías en los cuales los turistas son tratados por la hospitalidad Sudcaliforniana, Lo cuales ofrecen tours turísticos.



- **Transporte**

En Puerto de la paz, existen una líneas de transporte colectivo de nombre Alianza Transporte Publico y una cantidad amplia de sitios de taxis, de nombre triangulo Verde y Sitio de Taxis Estrella. Los cuales prestan el servicio de transportación a la Ciudad de la paz B.C.S.

- **Mercado.**

En la Ciudad de la paz existen 3 mercados, (mercado olachea, nicolas bravo y madero) los cuales abastece de alimento casi a todo el Puerto. en el que se puede encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados.

Santa Rosalía

SANTA ROSALÍA, B.C.S.

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto.

Puerto de Santa Rosalía está ubicado al noroeste de la entidad en el litoral del Golfo de California, a una distancia de 555 kilómetros de La Paz, B.C.S., es un puerto habilitado mediante decreto publicado en el diario oficial de la federación el 13 de mayo de 1974, para el tráfico de altura, mixto, cabotaje y pesca.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El puerto colinda al Este con el Golfo de California (Mar de Cortez), al Oeste con el Océano Pacífico, al Noroeste con Baja California Norte y Sureste con Loreto. Esta comunicado con las principales ciudades a través de la carretera transpeninsular.

Sus límites geográficos son:

Lat. 27° 10' N Long. 112° 16' W.

3. Tipo de Puertos.

El puerto de Santa Rosalía es un puerto de tránsito; da servicio a embarcaciones de pesca y de mineral no ferroso. Tiene en concesión una terminal para pasajeros y carga general.

4. Regiones marítimas.

Puerto Santa Rosalía se localiza en la región marítima denominada Golfo de California (Mar de Cortés).

5. Clima.

El clima en el Puerto de Santa Rosalía es de tipo mediterráneo/desértico, tiene una temperatura muy agradable con una media anual de 22° C y con lluvias en verano. Los meses más populares son los meses del otoño e invierno cuando el clima alcanza unos 20° C y una precipitación total anual menor de 100 mm.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No aplica para el puerto.

- **Penínsulas.** No aplica para el puerto.

- **Bahías.**

Las bahías próximas al puerto de Santa Rosalía son Bahía Concepción y Bahía San Carlos.

- **Cabos.**

El cabo más cerca del puerto de Santa Rosalía es el Cabo Vírgenes.

- **Islas.**

El puerto de Santa Rosalía tiene en sus inmediaciones dos islas de características sobresalientes, al oeste se encuentra Isla Tortuga y ligeramente al suroeste la Isla San Marcos, quien además cuenta con movimientos de buques para la carga de minerales de yeso.

- **Puntas.**

El puerto de Santa Rosalía está delimitado al sur con Punta Chivato y al norte con Punta Baja.

2. Elevaciones. No aplica para el puerto.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No aplica para el puerto.

- **Arrecifes.** No aplica para el puerto.

- **Cayos.** No aplica para el puerto.
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**
Entre los 3 y 5 metros de la punta sur de la escollera norte del puerto, se encuentra un bajo señalado por una boya de propósito de luz destellante color ambar.
- **Bajos.**
Al Norte del puerto sobre la parte noroeste de la escollera norte dentro de la dársena de maniobras se localiza un bajo de 2.5 metros, actualmente existe una embarcación naufragada en esa área.
- **Bancos de arena.** No aplica para el puerto.
- **Pecios.**
En el muelle de minerales localizado al Norte del puerto sobre la parte noroeste de la escollera norte, en el margen de estribor se encuentra un pecio, que fue reportado a la capitanía de puerto para su boletín de avisos a los navegantes.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa** No aplica para este puerto.
- **Plana.** No aplica para este puerto.
- **Piedra.**
La playa del puerto de Santa de Rosalía es un su mayoría piedras, por lo que no lo hace buen lugar para desembarcos.
- **Rocosa.** No aplica para este puerto.
- **Acantilada.** No aplica para este puerto.
- **Lava.** No aplica para este puerto.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No aplica para este puerto.
- **Silos** No aplica para este puerto.
- **Edificios.** No aplica para este puerto.
- **Estructuras.** No aplica para este puerto.
- **Bodegas.** No aplica para este puerto.
- **Antenas.** No aplica para este puerto.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Los más próximos al puerto de Santa Rosalia son dos, uno localizado en San Ignacio con un gasto de 100 litros por segundo y el otro en Mulegé con 150 litros por segundo; además, cuenta con tres arroyos intermitentes en las localidades de Santa Agueda, San José de Magdalena y San José de Gracia con un gasto total de 85 litros por segundo.

A diferencia con otros municipios del estado, las precipitaciones pluviales son escasas y en ocasiones son nulas, de ahí que no existan propiamente ríos; así, la fuente principal de vida en el municipio lo constituyen mantos acuíferos subterráneos formados a través de muchos años.

2. Corrientes.

Las corrientes predominantes del puerto de Santa Rosalía son predominantes son del Norte y noreste.

3. Lagos y lagunas. No aplica para este puerto.

4. Canales artificiales. No aplica para este Puerto.

5. Mareas.

Las mareas registradas en el Puerto de Santa Rosalía alcanzan niveles con la pleamar máxima registrada 1.1 m y la altura mínima -0.6 m en temporadas de frío durante el transcurso del año.

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Las temperaturas varían mucho durante los días de la semana, en general el día es bastante cálido y puede alcanzar temperaturas de 25-26°, con máximas que oscilan entre 23° y 30°. Las noches son suaves, bajan a 16-17°, con un mínimas que oscilan entre 13° y 19°. La amplitud térmica diaria (diferencia de temperaturas entre día y noche) es de, 9-10°.

2. Viento Dominante.

Los vientos dominantes en el Puerto de Santa Rosalía son del Norte y Noreste.

3. Oleaje.

Los oleajes dominantes en el Puerto de Santa Rosalía son del Norte y Noreste, por lo regular hasta los 3 o 5 pies.

4. Lluvias.

Las lluvias en el Puerto de Santa Rosalía son escasas en año.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

La bruma es el fenómeno predominante del puerto de Santa Rosalía.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• **Zonas naturales protegidas.** No aplica para este puerto.

• **Zonas de prácticas de tiro.** No aplica para este puerto.

• **Áreas de Fondeadero.** No aplica para este puerto.

• **Zonas de Pesca.** No aplica para este puerto.

• **Dirección del tránsito marítimo.**

El puerto de Santa Rosalía se conecta a través del Mar de Cortez con el puerto de Guaymas, Son., mediante un Ferri local para el transporte de personas y otros efectos.

• **Canales de navegación.** No aplica para este puerto.

• **Dársena de maniobras.**

El puerto cuenta con una dársena de maniobras en donde se tiene un límite de 5 nudos para las maniobras.

• **Rutas de Navegación**

Se cuenta con una ruta de servicio de ferry que conecta el puerto de Santa Rosalía con el puerto de Guaymas, Son., al otro extremo del Golfo de California.

• **Calado Oficial del puerto.**

En el puerto de Santa Rosalía se cuenta con 4.6 metros de calado oficial.

- **Rompientes.**

En las proximidades de Puerto Santa Rosalía al norte y suroeste de la dársena, se cuenta con fuertes rompientes de estructura de escoria mineral, piedra y pavimento asfáltico en corona.

- **Tipo de fondo.**

El tipo de fondo del puerto de Santa Rosalía es arenoso.

- **Señalamiento Marítimo.**

El señalamiento marítimo está a cargo de APIBCS S.A. de C.V., establece el siguiente señalamiento marítimo en el puerto de Santa Rosalía:

Nombre	Localización	Tipo de luz	Color de la señal	Alcance (m.n.)	Altura (mts)
Baliza escollera Oeste	Santa Rosalía	Destellante	Verde	8.0	11.0
Baliza escollera Este	Santa Rosalía	Destellante	Rojo	8.0	11.0
Baliza enfilación anterior	Santa Rosalía	Destellante	Blanco	11.0	12.0
Baliza enfilación posterior	Santa Rosalía	Destellante	Blanco	11.0	15.0
Boya de propósito.	Santa Rosalía	Destellante	Ambar	2.0	n.m.

- **Restricciones de acceso o salida.**

Dentro de las restricciones de entrada y salida al puerto de Santa Rosalía, es el límite de velocidad de 5 nudos; además de las previstas en los reglamentos y las necesarias para la seguridad de la embarcación.

- **Cables Submarinos.** No aplica al puerto.

- **Nafragios/pecios.**

En el muelle de minerales localizado al Norte del puerto sobre la parte noroeste de la escollera norte, en el margen de estribor se encuentra un pecio, que fue reportado a la capitania de puerto para su boletín de avisos a los navegantes.

- **Bajos u Obstrucciones.**

Entre los 3 y 5 metros de la punta sur de la escollera norte del puerto, se encuentra un bajo señalado por una boya de propósito de luz destellante color ambar.

- **Granjas Acuícolas.** No aplica al puerto.

- **Recomendaciones de aproximación.**

Tener identificadas las señalización marítima del puerto y respetar el limite de velocidad de entrada al puerto de 5 nudos.

- **Recomendaciones de seguridad.**

No exceder el límite de velocidad de maniobras dentro de la dársena de maniobras del puerto de Santa Rosalía.

5. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de contenedores.** No aplica para el Puerto.

- **Muelle de usos múltiples.**

El Muelle de Usos Múltiples construido en 1965, se localiza al norte de la dársena, tiene una disposición marginal con una longitud de 75 metros, en él se realizan las maniobras de embarque/desembarque de combustible, carga general, maquinaria, productos pesqueros y se atienden a los diversos buques pesqueros y comerciales, así

como turísticos.

El Muelle de Reparaciones construido en 1984, tiene una disposición en “espigón” con una longitud 60 metros, tiene un ancho de plataforma de 3 metros, dos bandas y 4.6 metros de profundidad. Es propiedad de APIBCS S.A. de C.V.

- **Muelle de cruceros.** No aplica para el Puerto.

- **Muelle de minerales.**

Tiene en sus proximidades el recinto portuario de San Marcos, localizado en la isla del mismo nombre; es una terminal especializada en granel mineral construida en 1925, cuenta con un muelle tipo “T” con una longitud de 200 metros, 25.8 metros de ancho y una profundidad en esa área de 11 metros; en él se efectúan trabajos de embarque de gránulos minerales de yeso.

El Muelle de Carga General construido en 1913, tiene una disposición “marginal” con una longitud de 70 metros, un ancho de plataforma de 6.8 metros, una banda y cuenta con una profundidad de 4.5 metros.

- **Muelles pesqueros.**

El Muelle de Minerales localizado al norte del puerto sobre la parte noroeste de la escollera norte, construido en 1968, con estructura de madera y disposición “T”; este muelle se encuentra fuera de uso, ya que fue entregado a APIBCS S.A. de C.V., en condiciones no operables con uno de sus duques hundido y su estructura debilitada por el paso del tiempo, así como el daño ocasionado por los últimos huracanes, este muelle requiere de rehabilitación con el objeto de ofrecer una posición de atraque a los buques pesqueros.

- **Muelles deportivos.**

El puerto cuenta con un muelle de Marina Turística (FONATUR), construido en 1986 propiedad de APIBCS S.A. de C.V., su disposición es en “peines” con una longitud de 180 metros, un ancho de plataforma de 3.6 metros, tiene 10 bandas, una altura de 0.43 metros y cuenta con una profundidad de 3.0 metros.

- **Embarcadero.**

El Muelle de transbordadores destinado para embarcar gente, mercaderías y otras cosas; construido en 1972, tiene una longitud de 79 metros, 4.2 metros de ancho, 5.4 metros de profundidad y 6.2 metros de altura de su plataforma. Desde este muelle zarpa y arriba el Ferri con dirección al puerto de Guaymas.

- **Boyas de amarre.** No aplica para el puerto.

- **Escolleras.**

El puerto tiene su escollera sur localizada al norte de la dársena, fue construida en el año 1910, tiene una longitud de 240 metros, un ancho de corona de 17 metros y altura de corona de 6 metros. Su estructura es de escoria mineral, piedra y pavimento asfáltico en corona.

- **Espigones.** No aplica para este puerto.

- **Duques de Alba.** No aplica para este Puerto.

- **Rompeolas.**

Cuenta con rompeolas localizado al norte de la dársena, fue construida en el año de 1910 como obra de protección a las embarcaciones del puerto, tiene una longitud de 816 metros, un ancho de corona de 14 metros y altura de corona de 5.5 metros. Su estructura es de escoria mineral, piedra y pavimento asfáltico en corona.

6. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El aeropuerto internacional más cercano es el Aeropuerto Internacional de Loreto, localizado en la población del mismo nombre, ubicada 197 km. al Sur de Santa Rosalía. Además se cuenta con el Aeropuerto Nacional Palo Verde o Aeropuerto Nacional de Santa Rosalía (código IATA: PVP), está situado en el poblado de Palo Verde, a 40 kilómetros al sur del puerto. El aeropuerto también es conocido como *Chivato Bay* y las siglas CIB son usadas como identificador. Actualmente presta servicio dos aerolíneas regionales (Aéreo Calafia y Aéreo Servicio Guerrero), además de la aviación general.

- **Asistencia radar.**

No se cuenta con asistencia radar en Puerto Santa Rosalía, sin embargo se tiene contemplado un proyecto de modernización de los equipos de navegación para brindar apoyo a los buques que arriben a citado Puerto cuando lo soliciten.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto Santa Rosalía, la Capitanía de Puerto cuenta con equipos de comunicación VHF Icom banda marina y MF/HF banda lateral que están a la escucha las 24 hrs. del día en el canal 16 y canal 8.284.4 respectivamente.

- **Carreteras.**

El Pueblo de Santa Rosalía, municipio de Mulegé está conectado por la Carretera Federal 1, mejor conocida como "Carretera Transpeninsular", que desde Tijuana y Ensenada llega hasta Cabo San Lucas. Es una carretera de más de 1600 km.

- **Difusoras de televisión.**

En el poblado Santa Rosalía se cuenta con antenas repetidoras de televisión.

- **Mensajería.**

Existe una concesionaria autorizada de la empresa "Estafeta" que brinda servicio de mensajería nacional al Poblado Santa Rosalía.

- **Servicio Postal.**

En el Poblado Santa Rosalía, existen 2 tipos de oficinas de "correos de México" una oficina de transbordo y otra de administración postal, para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

Se cuenta en el Poblado de Santa Rosalía con una radio comunitaria, "Radio Kashana" que inició transmisiones en el año 2012, además de contar con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.**

Existe una oficina telegráfica de "Telecom-Telégrafos" que brinda el servicio de telefax al Poblado de Santa Rosalía.

- **Teléfono e internet.**

En el Poblado de Santa Rosalía se cuenta con servicio telefónico por cable con las empresas de "Megacable" y "Telmex" y mediante celular con las coberturas de las compañías "Iusacel", "Movistar" y "Telcel".

- **Telegráfica.**

Existe una oficina telegráfica de "Telecom-Telégrafos" que brinda el servicio de telegrafía al Poblado de Santa Rosalía.

- **Vía de Ferrocarril.** No se cuenta con vías ferroviarias cerca del Puerto Santa Rosalía.

7. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

Puerto Santa Rosalía tiene agencias aduanales y consignatarias para efectuar los trámites de cargas de los buques.

- **Migración.**

El Poblado de Santa Rosalía cuenta con una oficina (punto marítimo de internación) del Instituto Nacional de Migración el cuál se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

En el Poblado de Santa Rosalía existe una Clínica-Hospital tipo por parte del ISSSTE y el Hospital General de Santa Rosalía que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del Estado u otras ciudades de la República.

- **Tramites.**

Existen oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones en el Puerto Santa Rosalía.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Necesario contar a bordo de los buques con piloto ó práctico para la entrada/salida al Puerto Santa Rosalía si su tonelaje bruto es mayor a las 500 T.

- **Piloto disponible.**

Puerto Santa Rosalía cuenta con 2 pilotos para brindar el servicio a la seguridad a la navegación en Puerto.

- **Remolcadores.**

No se cuenta con remolcadores para remolcar buques en apoyo a las maniobras de entrada, salida, atraque y desatraque de los buques a los muelles del Puerto Santa Rosalía.

- **Empujadores.**

En el Puerto Santa Rosalía no se cuenta con embarcaciones de pequeño porte acondicionadas con gran potencia en máquinas para maniobras de jalar, pegar o despegar embarcaciones y buques de los muelles.

- **Amarrador.**

Se dispone del servicio de amarre a muelles del Puerto Santa Rosalía las 24 hrs. del día, los 365 días del año.

- **Amarre a la mediterránea.**

En la zona del muelle de transbordadores tipo espigón, el ferry de Santa Rosalía de la compañía "Operadora Portuaria del Noroeste" se arrejera para el desembarco de pasaje y carga rodada.

- **Patios.**

No se cuenta con patios para almacenamiento de minerales y contenedores en el Puerto Santa Rosalía.

- **Bodegas de Almacenaje.**

En Puerto Santa Rosalía no se cuenta con bodegas especializadas para la seguridad y protección de mercancías.

- **Aparcamiento de vehículos.**

En el Puerto Santa Rosalía se cuenta con patios para el estacionamiento de vehículos en general.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

No se cuenta con servicio de alijadores que efectúan la maniobra de carga, descarga y estiba a bordo de los buques y contenedores.

- **Grúa Flotante.** No aplica al puerto.

- **Grúa Mixta.** No aplica al puerto.

- **Grúa Móvil.** No aplica al puerto.

- **Básculas y capacidades.** No aplica al puerto.

- **Agua Potable.**

En las instalaciones del Puerto Santa Rosalía se proporciona el suministro de agua potable.

- **Combustible.**

En el puerto Santa Rosalía se cuenta con una estación de PEMEX bajo la administración de FONATUR para el suministro de combustible diesel y gasolina, además del suministro de combustible por medio de pipas con las empresas "Combustibles Mar de Cortés" y "Servicios Santa Rosalía".

- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA en el Puerto Santa Rosalía.

- **Vapor.**

No se cuenta en el Puerto Santa Rosalía con suministro de vapor para precalentamiento de calderas, o para el lavado de tanques.

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques en el Puerto Santa Rosalía.

- **Médico.**

En puerto santa Rosalía se cuenta con paramédico, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques.

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados en el Puerto Santa Rosalía.

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad de Santa Rosalía que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.

- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del Puerto Santa Rosalía.

8. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica al puerto.

- **Dique seco.** No aplica al puerto.

- **Dique Flotante.** No aplica al puerto.

- **Varadero.** No aplica al puerto.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante en Puerto Santa Rosalía contempla matorral sarcocaulé, cardonal, vegetación halófila, manglares y vegetación riparia. La flora de esta región corresponde a la subflora de la costa central del Golfo de California.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Santa Rosalía posee los servicios necesarios para que el turista se sienta cómodo y a gusto, ya que en la ciudad usted encontrará muy buenos y cómodos hoteles, restaurantes, campos para casas rodantes, marina, aeropuerto nacional, terminales de autobuses de pasajeros y transbordadores.

2. Agricultura.

La actividad agrícola en el municipio se desarrolla principalmente en el Valle de Vizcaíno, contando con un potencial de 13,320 hectáreas, de las cuales el 65 por ciento se encuentran incorporadas a la producción. Los principales cultivos son: trigo; algodón, maíz, frijol, vid, dátil, alfalfa, entre otros, utilizándose para los cultivos sistemas de riego por aspersión, goteo y gravedad.

3. Ganadería.

En esta actividad se tiene un potencial de 2,863.707 hectáreas de agostadero con un coeficiente que oscila entre 70 y 80 hectáreas por unidad animal. El inventario ganadero está distribuido en bovinos, caprinos, equinos y ovinos. La producción ganadera en 1986 fue significativa, a pesar de las condiciones adversas del campo sudcaliforniano.

4. Pesca.

El crecimiento de la actividad pesquera en el municipio de Mulegé presenta dos zonas con diferentes grados de

desarrollo: la pacífico norte (por el litoral del Pacífico), la cual ha adquirido mayor importancia debido a que sus recursos pesqueros son de exportación y de alto valor comercial, como es la langosta y el abulón, principalmente; la segunda zona en el Golfo cuenta con recursos pesqueros como son los de escama, sardina y almeja, entre otros; sin embargo, en esta zona la explotación de la actividad no es significativa porque no existe la infraestructura adecuada y además no se han implementado acciones para modelar la vocación minera tradicional de la cabecera municipal hacia actividades económicas alternativas como es la pesca.

5. Minería.

Minera y Metalúrgica del Boleo (MMB), posee un interés del 100% en el proyecto El Boleo de cobre- cobalto-zinc y posiblemente manganeso, ubicado cerca de Santa Rosalía, Baja California Sur, México. MMB pertenece a un Consorcio de empresas Coreanas con un 73.8% y el 26.2% restante pertenece a Baja Mining.

6. Petróleo.

El Puerto Santa Rosalía no cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

El desarrollo de la industria de transformación surgió recientemente como una necesidad para el procesamiento de los productos agropecuarios y pesqueros, así como la elaboración de insumos requeridos en las actividades primarias. En cuanto a la transformación de productos agrícolas, existe una despepitadora y empacadora de algodón en Vizcaíno, habiendo también procesadoras de productos frutícolas como la deshidratadora de higo en el Valle de Vizcaíno y la beneficiadora de dátil en Mulegé. Esta actividad se vio diversificada con la reciente instalación de la pasteurizadora de leche de bovino; ubicada también en Vizcaíno. Por otra parte, en lo que se refiere a la transformación de productos marinos, existen beneficiadoras que operan en Bahía Tortugas, Bahía Asunción, Punta Abreojos, La Bocana y Santa Rosalía.

Estas plantas se dedican a la conservación y transformación de varias especies, como abulón, langosta, sardina, almeja, caracol y otras especies de escama, por medio de diversos procesos, tales como enlatado, fileteado, cocido, congelado, secado y reducido. Por último, recientemente inició sus operaciones en la cabecera municipal una maquiladora de ropa de uso hospitalario, habiéndose conformado en cooperativa.

8. Comercio nacional ó internacional.

La actividad comercial se ha impulsado de acuerdo al desarrollo de actividades como la pesca, el turismo y la industria; en cuanto al abasto de productos básicos y semibásicos, se han instalado tiendas de abasto popular, distribuidas en diferentes colonias.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

El Poblado Santa Rosalía es cabecera del municipio de Mulegé, Baja California Sur donde se ubican las oficinas de la Presidencia Municipal.

2. Militares.

Puerto Santa Rosalía se encuentra en la jurisdicción de la 2da. Región Militar y asimismo de la 3ra. Zona Militar. Existe una compañía de infantería no encuadrada (C.I.N.E) no. 16.

3. Navales.

Puerto Santa Rosalía se encuentra en la jurisdicción de la 4ta. Región Naval y asimismo de la 2da. Zona Naval. Existe un Sector Naval (NAVROS).

4. Policía del Estado.

En el estado de B.C.S. la Secretaría de Seguridad Pública, se localiza en Carretera al Sur Km. 17 entre Calle de Acceso Calafia, Col.: Calafia; La Paz, Baja California Sur y en el Puerto Santa Rosalía se encuentra una oficina en Av. Álvaro Obregón Santa Rosalía Tel.: (615) 161-5294.

5. Policía Federal Preventiva.

En el Poblado Santa Rosalía se localiza la Comisaria de Sector III-009 Santa Rosalía, B.C.S., ubicada en Carretera Transpeninsular Lic. Benito Juárez, Km. 192+850, Tramo: Sta. Rosalía, B.C.S. Tel.: 01615 1522039 y 1520839.

6. Capitanía de puerto.

En el Puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto Santa Rosalía por parte de la SCT, representado por el Cap. Alt. Octavio Romero Sánchez Cap. De Pto., ubicada en Zona Portuaria Muelle Sur S/N Santa Rosalía, B.C.S.; C.P. 23920. Tel.: 01-615-1-52-09-35, 01-615-1-52-21-69 y 01-615-1-52-11-53.

7. Administración Portuaria Integral.

La Administración Portuaria Integral de Santa Rosalía mejora la calidad de los servicios portuarios a través de sistemas administrativos y operativos más eficientes para elevar la satisfacción de sus clientes y generar mayores ingresos que fortalezcan y aumenten la autosuficiencia financiera de la empresa con el fin de invertir estratégicamente en proyectos de infraestructura puerto-ciudad acordes con el nivel de desarrollo del Estado.

8. Aduana marítima.

Existen en el Puerto Santa Rosalía diversas aduanas marítimas que brindan sus servicios a los buques que cargan o descargan mercancías.

9. Migración.

La Delegación del Instituto Nacional de Migración (INM) en B.C.S., es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta, segura y en armonía con el concierto internacional, y que como instancia de seguridad nacional intercambia información y se coordina adecuadamente con otras dependencias de gobierno, se localiza en Av. Lázaro Cárdenas 1625 Col. Centro C.P. 23410; Cabo San Lucas, B.C.S. Tel.: 01 (624) 105 16 38 // 01 (624) 143 01 35 // 01 (624) 143 4001 // 01 (624) 105 0978. Correo: radame@inami.gob.mx

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo.

La Secretaría de Turismo de B.C.S., cuenta con una oficina local en Santa Rosalía que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.

2. Monumentos Históricos.

Santa Rosalía luce su peculiar arquitectura afrancesada, un ejemplo de ello son sus edificios y sitios públicos, tales como el Palacio Municipal, la Biblioteca "Mahatma Gandhi", el DIF Municipal, la Mutualista, el Correo, el Jardín Morelos donde se encuentra una de las locomotoras Baldwin, traída al lugar en 1886 y las ruinas de la antigua fundidora, la iglesia de Santa Bárbara y la antigua panadería del Boleo.

En el pueblo se respira historia cultura y tradición, en un paseo por las calles y el centro de la ciudad podrá ver las filas ordenadas de edificios y almacenes de madera para minerales y locomotoras de vapor son exhibidas como monumentos de una era pasada.

3. Edificaciones culturales.

Están conformados por 110 manzanas que comprenden 31 edificios con valor histórico, construidos en el siglo XIX y de los cuales algunos fueron destinados al culto religioso, como el Templo de Santa Bárbara, el más importante del poblado de Santa Rosalía. Entre las referidas edificaciones, algunos inmuebles han sido destinados a fines educativos entre ellos puede señalarse la antigua Escuela hoy Palacio Municipal. Los edificios restantes son inmuebles civiles de carácter privado, en los que aparecen manifestaciones originales por el empleo de materiales característicos y detalles ornamentales que definen un estilo local; estas modalidades se manifiestan desde la época porfiriana.

4. Zonas Arqueológicas.

Las pinturas rupestres de la cueva de San Borjitas son un testimonio del paso de quienes habitaron estas regiones. Desde el Puerto Santa Rosalía por carretera debe transitar 75 km, con un tiempo de recorrido aproximado de 2 horas con 45 minutos. Estas pinturas rupestres son muy famosas en la península por sus impresionantes dimensiones, ya que miden aproximadamente 4 m de altura y 30 de ancho; desde la entrada hacia el fondo son alrededor de 20 m.

5. Parques Ecológicos.

La Reserva de la Biosfera Desierto de El Vizcaíno es un área natural protegida que se localiza 148 km. al norte del Poblado de Santa Rosalía, sus más de dos millones de hectáreas la ubican como una de las reservas naturales más extensas del mundo.

6. Zonas de Esparcimiento.

En Bahía Concepción a 62 km. al sur del Poblado de Santa Rosalía, existen muchos atractivos turísticos para visitar. Son varios los deportes acuáticos que puedes practicar en Bahía Concepción: natación, esquí, veleo, buceo, pesca deportiva, snorkeling, windsurfing, surfing y remo. También puedes realizar una excursión a los manglares y a la sierra, o recorrer las pinturas rupestres de El Tordillo.

7. Hospedaje.

Los hoteles del Poblado Santa Rosalía le ofrecen el máximo confort, magnífica estadía con amplios servicios a su disposición y la mejor ubicación para descansar.

8. Transporte.

En Puerto Santa Rosalía encontrará una modesta terminal de ómnibus donde arriban diversas empresas de autobuses provenientes de diversos lugares de México. Turistas y gente del lugar disfrutan de los excelentes servicios de trasportes.

Si desea acceder vía marítima la ciudad de Santa Rosalía cuenta con un puerto con servicio de ferry que conecta Santa Rosalía con Guaymas, Sonora, al otro extremo del Golfo de California.

9. Mercado.

No se cuenta con mercados en el Poblado de Santa Rosalía, la tienda más grande es una tienda perteneciente al ISSTE y existen varios establecimientos menores de comercio.

Entre Puerto Baja California Sur

INDICE

BAJA CALIFORNIA, COSTA ESTE

- **Cabo Falso – Cabo San Lucas**
 - Puerto San Juan Nepomuceno
 - Puerto Pichilingue
 - Puerto de La Paz
- **Punta El Mogote – Punta Coyote**
- **Punta Cabeza Mechuda – Punta San Evaristo**
- **Punta San Evaristo – Punta Nopolo**
- **Isla San José – Isla San Francisco**
- **Rocas de la Foca – Isla Santa Cruz**
- **Punta Nopolo – Punta San Marcial**
- **Isla Santa Catalina – Isla Carmen**
- **Punta Pasquela – Punta Candeleros**
- **Punta Candeleros - Punta Coyote**
 - Puerto Escondido
- **Punta Lobos – Bahía San Francisco**
- **Punta Nopolo – Punta Tierra Firme**
 - Puerto Loreto
- **PUNTA MERCENARIOS – PUNTA CONCEPCIÓN**
- **Punta Concepción – Punta Gallito**
- **Punta Prieta – Punta Chivato**
- **Caleta San Lucas – Caleta Santa Maria**
 - Puerto Santa Rosalía
- **Caleta Santa Maria – Punta San Carlos**
- **Punta San Carlos – Punta San Francisquito**
- **PUNTA SAN FRANCISQUITO – PUNTA LAS ANIMAS**
 - Puerto Refugio
- **Punta de la Animas – Bahía de los Angeles**
- **Punta Remedios – Punta San Fermín**
- **Punta San Fermín – Punta Sargento**

COSTA ESTE DE LA PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA

El Golfo de California:

Se localiza entre la península de Baja California y la costa de los estados de Sonora y Sinaloa, extendiéndose en dirección NNW, a lo largo de aproximadamente 640 M, con una anchura de 40 a 120 M.. A lo largo de la Costa W del Golfo las profundidades son en general mayores que las de la costa E, pero existen muchos lugares que ofrecen fondeaderos protegidos contra los vientos reinantes (ver cartas S.M. 010, 603, 604)

Vientos:

Los vientos reinantes en el Golfo soplan del NW entre noviembre y mayo, en tanto que durante el resto del año lo hacen del SE. En la parte superior del Golfo y durante los meses de diciembre, enero y febrero, son frecuentes los ventarrones moderados del NW que duran 2 o 3 días. En tanto que en la parte inferior del mismo debe esperarse que soplen ventarrones del SE en cualquier momento durante la temporada de lluvias que dura de mayo a noviembre. En el Golfo sopla con gran violencia un huracán local conocido con el nombre de "el Cordonazo" aunque normalmente existe un intervalo de varios años entre la ocurrencia de estas violentas tormentas. Estos huracanes ocurren hacia el final de la temporada de lluvias y soplan siempre desde una dirección comprendida entre el SE y SW, son de corta duración, pero de tremenda fuerza y acompañados por descargas eléctricas.

Tiempo:

Durante la mayor parte del año, el tiempo a lo largo de la costa es agradable, y las noches frescas hacen tolerable el calor del día durante los meses de verano. La escasez de lluvias está más o menos compensada con los rocíos frecuentes y abundantes. En invierno, los vientos procedentes del NW, después de pasar sobre los picos cubiertos de nieve de las montañas Calamahue, reducen considerablemente la temperatura en la parte N del golfo.

El año está dividido en dos temporadas: la de lluvias y la de secas, cuyos cambios, una de otra no ocurren siempre en las mismas fechas.

Durante la temporada de secas el tiempo es bueno, el viento sopla en el día desde una dirección que oscila entre el NW y el W cambiando en la noche por una brisa ligera o por calmas.

Aún cuando la temporada de lluvias se extiende de mayo a noviembre, es muy poca el agua que cae sobre la Península de Baja California durante ese periodo del año, y el terreno es en su mayor parte seco y caliente. A diferencia de los mismos fenómenos a lo largo del lado E del Golfo a este respecto, las lluvias, excepto en la parte S de la península, ocurren durante los meses de invierno. Las lluvias en el verano son casi desconocidas hacia el N de la Isla del Carmen.

Corrientes, mareas, navegación:

A la mitad del Golfo la corriente se establece generalmente hacia el SE pero es débil y con gran influencia de las mareas. En Cabo San Lucas e Isla Tortuga las corrientes son erráticas y peligrosas, especialmente fuera de Isla del Carmen donde hay una corriente hacia la playa de más de 1 nudo. Entre Isla Tortuga y Santa Rosalía, la dirección de la corriente es extremadamente variable llegando alcanzar una velocidad de 3 nudos.

A cierta distancia de Cabo San Lucas a veces se puede sentir una fuerte corriente hacia el W, el flujo y reflujo de la corriente de marea se siente regularmente a lo largo de la costa, pero tanto la velocidad como la dirección de las corrientes de mareas dependen en gran parte de los vientos reinantes; la velocidad de las corrientes de marea aumenta a medida que uno se aproxima a la cabeza del Golfo, y en la desembocadura del Río Colorado, estas corrientes alcanzan frecuentemente velocidades de 3 a 4 nudos. Además de las tormentas, la escasez de puertos y buenos fondeaderos, la falta de rutas marítimas en tránsito regular y otros factores desfavorables a la navegación, existen tres condiciones generales, que adquieren mayor importancia a medida que los buques se adentran más hacia el N, haciendo peligrosa la navegación en el Golfo de California; estas tres condiciones especiales son la extraordinaria amplitud de la marea; la ausencia de oleajes o rompientes que sirvan para localizar peligros aislados y la velocidad de las corrientes de marea.

La amplitud de marea, que es prácticamente normal a la entrada del Golfo, se incrementa rápidamente hacia el norte del paralelo 28° N, lo cual resulta especialmente cierto en los canales que existen entre las islas, así como entre éstas y la tierra firme. En dichos lugares y en el extremo N del Golfo, la amplitud de marea que se ve afectada por el cambio de estación, la descarga de las aguas del Río Colorado, etc. varía de 4 a 10 m. A veces esta elevación de la marea cubre rocas y arrecifes peligrosos que no se encuentran marcados en las cartas y son desconocidos para los navegantes que no están familiarizados con la mitad N del Golfo de California. A diferencia del Océano Pacífico, en el golfo no existe mar de fondo ni oleaje que marque rocas sumergidas u otros peligros existentes a lo largo de la costa o

cerca de las islas. Como resultado de la variación en la amplitud de marea y lo angosto de los canales, casi invariablemente se originan corrientes de marea relativamente fuertes en algunos lugares hacia el N del paralelo 28° N.

Agua Roja:

Un fenómeno bastante curioso en el Golfo de California consiste en la existencia de agua de color rojo. Se ha hecho la distinción entre las áreas de agua de color bermellón, cerca de la boca del golfo y las de color ladrillo y corrosivas de ciertas porciones en la parte superior del mismo; la primera, se dice que es debida a la presencia de incontables partículas de *ciliate infusoria*, suspendida a cierta distancia por debajo de la superficie del agua y la última a la presencia de gran número de *flagellate infusoria*, flotando en la superficie del agua.

Peces:

En el Golfo de California existen numerosas variedades de peces comestibles, los cuales no solamente son abundantes sino que hay también muchos de belleza extraordinaria y gran variedad de colores, el pez espada y la mantarraya, de gran tamaño abundan en estas aguas, así como varias especies de tiburones en las bahías y puertos, así mismo pulpos extremadamente grandes en cavernas submarinas a lo largo de la costa, particularmente en las localidades protegidas contra el oleaje.

La Costa E de Baja California:

Desde su extremo S hasta la desembocadura del Río Colorado es, exceptuando algunos lugares, alta, escarpada y respaldada muy de cerca por montañas que se elevan abruptamente. Cerca de la costa existen numerosas islas que se encuentran separadas de ella y entre sí mismas por canales navegables, exceptuando la Isla de San José, las vecindades de Loreto, Mulegé, Bahía de San Lucas, el Valle de San José del Cabo y otros lugares. Tanto esta costa como las islas cercanas son generalmente áridas.

DE CABO FALSO A CABO SAN LUCAS

En una distancia de aproximadamente 4 M la costa consiste en una sucesión de playas de arena y farallones rocosos sin vegetación, contra los cuales rompe pesadamente la mar, aún en tiempo moderado. La playa está respaldada por colinas áridas de 60 a 240 m de altura. Aproximadamente 1400 m al W de Cabo San Lucas existe una porción de playa de arena que está unida a la Bahía de San Lucas por medio de una abertura entre las colinas. Entre esta playa y el cabo se encuentran unas colinas rocosas en forma de cuña, la mayor de las cuales, denominada el Vigía alcanza una elevación de 74.7 m.

Estero Balandra.- Está localizado entre Punta Diablo y la punta situada inmediatamente al SW de Punta San Lorenzo; es una pequeña caleta cuya entrada tiene 720 m de ancho y una longitud de más de 1 M. En la entrada existen profundidades de 21.6 m, a 360 m hacia el interior, se encuentra la línea de los 5.5 m; entre ésta y la playa existen numerosos bajos y rocas.

Roca Lobos.- Se localiza a poco más de 1 M al SSW de Punta Diablo y mide 3.63 m de altura. Por el lado W las profundidades son grandes y en el lado E existe un bajo de 4.7 m de profundidad de 4.7 m entre este bajo y la playa existe un canal con 732 m de anchura y profundidades de 9 a 18 m. En tierra firme al E de Roca Lobos, existe una pequeña caleta con profundidades de 3.6 a 9 m, capaz de dar abrigo a embarcaciones pequeñas.

Sobre la roca en situación 24° 18' N, 110° 20' W, se encuentra una señal luminosa con característica 1 D.B. período 6 seg., con alcance geográfico de 7.5 M y luminoso de 10 M, sobre una torre troncopiramidal metálica de 9 m de altura, pintada de blanco.

ROCA LOBOS



Isla Lobos (La Gaviota):

Carta SM-323.1, se localiza a 0.75 M de tierra firme, tiene aproximadamente 0.53 M. de largo y 463 m de ancho. El guano depositado sobre ella le da un color blancuzco que la hace fácilmente reconocible. En su lado W las aguas son profundas pero en el lado E se extiende un arrecife de piedra. Existe un paso para embarcaciones pequeñas, entre la isla y tierra firme, el cual tiene una anchura de 200 m y profundidades de 5.5. a 11 m. Hacia el E de la Isla Lobos se encuentra una punta rocosa oscura y escarpada, con rocas sumergidas en sus proximidades, conocida con el nombre de Punta Base, ésta saliente junto con el muro que une la Isla San Juan Nepomuceno y tierra firme, forman una pequeña bahía protegida contra los vientos que soplan del N y del NW, apropiada para embarcaciones deportivas, las cuales pueden fondear a unos 50 m de una costa escarpada que se localiza sobre la bahía, en profundidades de 5.5 a 9 m. El lado E está formado por una playa de arena que constituye el balneario de Pichilingue.

Isla San Juan Nepomuceno:

(Ver carta SM-323.2) está situada a poco más de 0.5 M hacia el S de Isla Lobos, mide de N a S 1.34 M de largo, casi 0.29 M de ancho y 23.4 m de altura máxima. Su costa W es un paredón acantilado con profundidades de 1.3 a 5 m, cerca de la punta SE existe un acantilado rocoso y detrás de él una pequeña colina de 19.4 m de altura. El lado W de esta colina termina en una laguna de 450 m de largo por unos 270 m de ancho, en la cual hay bancos de sal que por evaporación producen grandes cantidades de esta, el lado E de la isla consiste, en general, de playas de arena gruesa y grava.

PUERTO SAN JUAN NEPOMUCENO:

En su extremo N se encuentra unido a tierra firme por un muro de roca coronado por un camino asfaltado que comunica con las instalaciones portuarias construidas en la isla. Tiene una terminal especializada para la extracción de roca fosfórica en tráfico de cabotaje, con destino a Lázaro Cárdenas, Mich., así como para la exportación. Cuenta con 839 m para obras de atraque y tiene capacidad de recepción para buques de 45,000 ton. y 12 m de calado.

Bahía Pichilingue:

(Carta SM-358) está situada entre Isla de San Juan Nepomuceno y la tierra firme. Aunque pequeña, está bien protegida y es una de las mejores bahías de esta costa, con un fondeadero muy conveniente para buques de gran calado que no pueden entrar al canal de La Paz. En el canal para entrar a la Bahía de Pichilingue no existen peligros naturales para la navegación, y la profundidad es de 5 m en ambos lados, aumentando en la parte media hasta 8.4 y 9.8 m.

PUERTO PICHILINGUE.



PUERTO PICHILINGUE:

(24° 16' 30"N; 110° 19' 18" W) (Carta SM-323.2). Las actividades preponderantes son de tipo comercial, turística y de pesca. Recibe la mayor parte del movimiento de carga en la región. Asimismo, se han transportado perecederos de importación de Sudamérica y de exportación hacia Italia y España. Cuenta con 453 m en obras de atraque y tiene capacidad de recepción para buques de 7000 ton. y 5.6 m de calado.

BOYA No 2 CANAL DE ACCESO BAHIA DE PICHILINGUE



Señalamiento Marítimo:

Pichilingue cuenta con una boya de recalada, fondeada en situación Lat. 24° 15' 15" N, long. 110° 19' 57" W; dicha boya esta pintada en color rojo con franjas blancas y su característica luminosa es de 1 D.B. con periodo de 8 seg.

El canal de Pichilingue esta debidamente señalado por medio de boyas, 3 a babor y 3 a estribor.

Las de babor están pintadas de verde, numeradas con números nones 1, 3 y 5 con característica luminosa de DV. con periodo de 3 seg.

Las de estribor están pintadas de rojo, numeradas con números pares 2, 4 y 6 con características luminosas de DR. y periodo de 3 seg.

El muelle pesquero cuenta con una baliza en cada uno de sus extremos con característica luminosa de 30 DRPM. y periodo de 2 seg.

El muelle de altura cuenta también con una baliza en cada uno de sus extremos con característica luminosa de 30 DVPM. y periodo de 2 seg.

Muelles

Pichilingue cuenta con una terminal para transbordadores, que lo comunican diariamente con Mazatlán.

Muelle Pesquero.- Tiene 253 m de longitud y 35 m de ancho; el calado máximo varia de 7.6 a 7.9 m, en este muelle se recibe combustible y agua a través de pipas, no cuenta con servicio telefónico ni corriente a tierra, cuenta con señalamiento marítimo.

Muelle de altura.- Quedó inaugurado en el mes de mayo de 1991. Cuenta con instalaciones y servicios portuarios que incluyen:

Un muelle marginal de 200 m de longitud y 10 m de calado en todo su frente, balizado en cada uno de sus extremos ambas con características luminosas de 30 DVPM.

Tres hectáreas de terreno para patio de maniobras.

Bodega de consolidación de mercancías con 3600 m² de extensión.

Módulo de atención para pasajeros de cruceros.

Servicio de alumbrado y agua potable.

Parque industrial y acceso carretero

PLANO DETALLADO DEL PUERTO DE PICHILINGUE



Bahía Falsa.- Situada al S y cerca de la punta de entrada a Pichilingue, tiene alrededor de 0.75 M de extensión de NE a SW y profundidades de 9 a 10.7 m en su parte exterior.

Punta Colorada.- Es la primera punta al S de la entrada a Pichilingue, distante a 0.75 M de esta; es un acantilado sin vegetación, rocoso de color rojizo, con una altura de 14.7 m y bajos que se extienden aguas adentro de 90 a 180 m de el. La profunda caleta situada al S de punta Colorada esta llena de bajos.

Punta Prieta.- (24° 13' N, 110 18' W), carta SM-323.1, se localiza aproximadamente a 1.5 M hacia el SSE de Punta Colorada y al N de la entrada al canal de La Paz; es un acantilado cortado a pico, de color gris, 9.7 m de altura y con un terreno que se eleva gradualmente detrás de ella. Cerca de la punta hay algunas rocas aisladas salientes y desde la misma punta se extiende un bajo rocoso hasta casi 463 m hacia el SW. El monte Santa María, de 465 m de altura, es el más alto en las vecindades, esta situado 5.5 Km. al ENE de Punta Prieta.

Terminal Petrolera:

En Punta Prieta existe una terminal petrolera, a unos 290 m de la punta se encuentran 6 tanques para combustible. En el lado SE de la punta esta un muelle en T de 105 m de longitud y 22 m de largo en la cabeza a cuyo costado existen profundidades 9.8 a 10.9 m.

Cerca del muelle se encuentra fondeada una boya grande de amarre para uso de los buques que se atracan a él. La carga y descarga de las embarcaciones se lleva a cabo por gravedad y puede disponerse de petróleo combustible, gasolina, aceite, diesel y agua los cuales deben ser solicitados con 24 horas de anticipación, en el muelle de PEMEX, que opera por el canal 9 de VHF. El suministro de agua es posible únicamente por medio de autotanques y no se cuenta con servicio de conexión a tierra para energía eléctrica.

Los buques que se encuentran en espera para entrar al canal, o deban permanecer fuera de él, pueden fondearse cerca de Punta Prieta en profundidades de 12.6 a 17.9 m.

Señalamiento Marítimo:

Faro de Punta Prieta.- (Lat. 24° 13' N, long. 110° 18' W) consiste en una torre cuadrangular de mampostería sobre el techo de la casa, de 20 m de altura pintada de color blanco; la señal luminosa tiene característica luminosa de 3. D.B. periodo de 12 seg. (luz 1.0, Ec. 2.0, luz 1.0 Ec 2.0, luz 1.0 Ec 5.0), alcance geográfico 13 M y luminoso de 16 M; es visible del 290° al 148°.



**FARO DE PUNTA PRIETA Y
TERMINAL PETROLERA**

Recomendaciones para el arribo al puerto de La Paz:

El puerto de La Paz, se encuentra asentado dentro de la bahía de la Paz porción SE, razón por la cual se debe arribar primero a la misma, para esto se cuenta con tres vías marítimas de aproximación.

La primera de ellas para los buques que navegan desde el norte es aproximadamente ½ M frente a la punta norte de Isla Partida la cual cuenta con señalamiento marítimo, pudiendo efectuar la aproximación al encontrarse a 4 M, identificando en primer plano una baliza en Isla Ballena, la cual es una isla de aproximadamente 1 M de extensión. Al S de la costa W de Isla Espíritu Santo, avistarán por Br las balizas del Canal de San Lorenzo, la norte (4 DR) con sector rojo y la sur (2 DB.) con sector verde; y al pasar a través del canal y avistar una de las balizas por Br al fondo se ve Roca Lobos situada a 1.03 M al SSW de Punta Diablo que conforma la salida del Canal de San Lorenzo y sus alrededores, cuyas profundidades de 25.6 a 29.3 m, no presentan problemas para la navegación. La siguiente isla es San Juan Nepomuceno, cuyo extremo S delimita la entrada a la Bahía de Pichilingue al N y Punta Colorada al S avistando a 1.5 M al S de esta última el faro de Punta Prieta (3 DB. 6 seg., 13 M) siendo esta punta el inicio al canal de navegación al puerto interior de La Paz, BCS.

Segunda Aproximación:

Desde el E puede ser al N de Roca Foca (Islote de la Reina) localizada a 4 M al NNW del extremo N de Isla Cerralvo entre ambas se forma un canal profundo de 45.7 m a 0.075 de M al S de Roca Foca y aumentando con la

distancia. Conforme se continua navegando, en dirección W se avistará Punta Coyote que es la entrada SW al Canal de San Lorenzo, mismo que se encuentra entre la costa W de la punta antes mencionada y la Isla Espíritu Santo al N. El canal de San Lorenzo mide aproximadamente 3.46 M de ancho, existen rocas peligrosas y bajos que delimitan un canal de 1 M de ancho que cuenta con 2 balizas una al N con características luminosa (4 DR) con sector rojo y una al S (2 DB), la navegación en este canal desde el E deberá ser al Rv-270° al centro del canal debido a que en las inmediaciones de la baliza N se encuentra un arrecife y unas rocas de nombre Swanee con profundidades de 1.2, 9.1 y 11 m cerca y alrededor de estas una vez pasando a través de ambas balizas se iniciará la aproximación en dirección SSW, 1.3 M después del través de la baliza S avistando en primer termino Roca Lobos a cuyo través se iniciará la aproximación a Punta Prieta.

Tercera Aproximación:

Al puerto de la Paz para los buques que navegan desde el S inicia en Punta Arena de la Ventana la cual es arenosa y de poca elevación, siendo el limite E de la Bahía Ventana y la punta S de la entrada al Canal de Cerralvo. El canal de Cerralvo esta conformado al NE por la Isla Cerralvo y al SW por la porción de tierra entre Punta Arena de la Ventana y Punta Coyote, misma que incluye a su vez Bahía Ventana delimitada al W por Punta Gorda que es un farallón rocoso sin vegetación. Las profundidades en este canal varían de 201.3 a 109.8 m en el centro del mismo. La aproximación dará inicio desde 1.5 M y Mv-218° al faro de Punta Arena de la Ventana (3 DB) al Rv-308°, observando la baliza SW de Isla Cerralvo de características luminosas (2 DB) manteniéndose a no menos de 1 M de distancia por seguridad a la navegación, encontrando mas adelante la baliza de Punta Coyote hasta observarla en Mv-202° distancia de 1.5 M para cambiar al Rv-270° e iniciar la aproximación como la que efectúan los buques desde el E.

BAHIA DE LA PAZ.

(24° 21' N, 110° 30' W) es la bahía más grande sobre la costa E de Baja California. Está limitada al E por la Isla Espíritu Santo y el promontorio S del Canal de San Lorenzo y al W por la costa que termina en la Cabeza del Mechudo (24° 37' N, 110° 40' W). 19 M hacia el NW de los islotes; las aguas son profundas en toda su extensión, sin ningún peligro conocido. La ciudad de La Paz se encuentra ubicada en el extremo SE de la Bahía Punta Diablo (24° 19' N, 110° 20' W cartas SM-323.1 y 323.3).

BAHIA DE LA PAZ.



PUERTO DE LA PAZ:

(24° 09.7' N, 110° 20.7' W) carta SM-323.1. Primer puerto y ciudad capital del estado de Baja California Sur, se encuentra asentado en la parte SE de la Península de Baja California dentro de la bahía de la Paz. Destaca por su vocación turística y comercial, cuenta con 4 marinas y un muelle turístico. También se efectúan importantes movimientos de carga mineral y de fluidos para el abasto de la región.

PUERTO DE LA PAZ



El Mogote es una península arenosa, baja y cubierta de arbustos; tiene 11.1 Km de largo de E a W y 2.7 Km en su parte más ancha; determina el lado N de la Ensenada de La Paz la cual es una gran laguna. Esta laguna se encuentra situada en una planicie baja cubierta por una espesa vegetación de árboles, arbustos y cactus; la profundidad es baja en la mayor parte de la laguna, pero hay un canal con profundidades de 2.2 a 4.9 m que conduce al puerto de La Paz, tiene de 926 a 1390 m de ancho y esta cercado por bajos, entre los cuales existe un canal estrecho con profundidades de 5.5 a 7.8 m difícil de navegar. Un bajo con profundidades de solamente 0.30 a 2.1 m se extiende hacia el N desde el extremo E de El Mogote hasta aproximadamente 365 m de Punta Prieta, y esto protege al puerto de la marejada ocasionada por los vientos del NW.

LA PAZ.

(24° 10' N, 110° 19' W; carta SM. 323.3). Es ciudad más importante en la costa E de la Península de Baja California y sede del gobierno de Baja California Sur. La sección comercial está ubicada en un lugar bajo y plano, pero la catedral, el palacio de gobierno, y muchos de los mejores edificios están situados sobre una meseta baja detrás de la población.

Es una ciudad que ofrece grandes oportunidades para los jóvenes, especialmente para los que deseen hacer una carrera profesional, ya sea en la Universidad Autónoma de BCS., el Instituto Tecnológico Regional, la Universidad Pedagógica, o realizar estudios en alguno de sus centros de investigación. Esta circunstancia permite que en la Paz exista una intensa actividad cultural en las áreas de literatura, pintura, música, teatro y danza.

DE PUNTA EL MOGOTE A PUNTA COYOTE

Carta SM-300B, la costa de la bahía de la Paz a lo largo de aproximadamente 8 M hacia el W, más allá del extremo E de El Mogote, es baja, arenosa y cubierta con matorrales y arbustos a poca distancia de la playa. Continuando 5.9 M hacia el N, esta caracterizada por medanos de 4.6 a 29.6 m de altura y una serie de bajos de arena con profundidades que varían de 0.6 a 5.5 m extendiéndose hasta poco más de 1 M frente a la costa. Más allá de esta distancia se presenta una larga y accidentada hilera de mesetas de 149.4 a 300 m de altura, entrelazadas con playas de guijarros.

Un pico notable obscuro de 454.2 m de altura, se encuentra al W del rancho de San Juan, ubicado aproximadamente a 10.2 Km al S de Punta Coyote. A 1.99 M de la playa frente a esta parte de la costa existen profundidades de 25.6 a 34.8 m. En San Juan de la Costa Lat. 24° 24' N, y Long. 110° 41' W, se encuentra una señal luminosa. Punta Coyote (Punta de los Reyes) se encuentra a 17.2 M hacia el NW de la Paz, es un promontorio blanco y rocoso casi perpendicular, de 44.7 m de altura.

Hacia el N de Punta Coyote la costa recurva adentrándose, los acantilados decrecen gradualmente en altura y en su lugar aparecen playas de arena con algunos medanos. A corta distancia tierra adentro se encuentra una cadena de montañas interrumpidas por profundos cañones. Esta cordillera alcanza alturas de 448.5 a 600 m y cerca de la Punta Cabeza Mechuda estas montañas se aproximan a la playa terminando en acantilados perpendiculares de 45 a 60 m de altura que substituyen a las playas de arena

Señalamiento marítimo:

Boya de Recalada San Juan de la Costa. (Lat. 24° 22' N, Long. 110° 42' W) boya metálica pintada con franjas verticales rojas y blancas, características luminosas DB con un periodo de 10 seg. Alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2.5 M.

Baliza San Juan de la Costa. (Lat. 24° 28' N, Long. 110° 42' W) estructura troncopiramidal metálica de 6.5 m de altura características luminosas 2 DB con un periodo de 10 seg. Alcance geográfico de 6.6 M y luminoso de 8 M.

Puntos Notables en la Costa:

Aproximadamente a 3.5 M hacia el W de Punta Cabeza Mechuda se localiza Monte Mechudo, de aproximadamente 1100 m de altura, que es el único punto prominente de una cadena de montañas. El pico es visible desde una distancia superior a las 90 M y junto con la punta Mechuda proporciona un excelente punto de marcación cuando se navega por el Golfo.

DE PUNTA CABEZA MECHUDA A PUNTA SAN EVARISTO

La Punta Cabeza Mechuda (24° 47' N, 110° 40' W carta SM. 300B). Es una piedra estratificada y escarpada con una altura de 89.4 m, que remata en un cerro en forma de domo de 224.4 m de altura. En esta punta se encuentra una baliza luminosa. Al N de la punta la costa esta formada por acantilados perpendiculares a lo largo de 1.4 M,

interrumpidos por una playita de arena de unos 100 m que se encuentra en la parte N de la punta. Al terminar los acantilados principia una playa de arena y grava que se extiende hacia el N 4.4 M, cortada únicamente por un pequeño promontorio acantilado a 1.99 M hacia el S de Punta San Evaristo. La citada playa forma una punta baja y arenosa que recurva hacia el W unos 50 m y luego hacia el NW en donde termina la playa de arena y principia un grupo de acantilados rocosos que se extiende a lo largo de 1.07 M con alturas que varían de 6 a 15 m.

Entre estos acantilados y la Punta Evaristo se forma una caleta (Caleta Evaristo) de 0.75 M de extensión, protegida de los vientos procedentes del NE, SW y NW. Viniendo del S por el canal de San José se ve al fondo de esta caleta un caserío de madera. La caleta es un buen fondeadero, con profundidades de 9.15 a 11 m a 0.5 M de la playa. Aquí llegan los buques a cargar sal por medio de pontones.

Señalamiento Marítimo:

Baliza El Mechudo. (Lat. 24° 48' 32" N, Long. 110° 42' 14" W) estructura troncopiramidal metálica de 8 m de altura características luminosas 1 DB con un periodo de 6 seg. Alcance geográfico de 7 M y luminoso de 8 M.



BALIZA EL MECHUDO

DE PUNTA SAN EVARISTO A PUNTA NOPOLO

La Punta San Evaristo (carta SM-300B) es un promontorio rocoso de 39.3 m de altura que se proyecta hacia mar adentro 0.75 de M de la línea general de la costa. Existe una baliza al S del promontorio. De punta San Evaristo a punta Nopolo, a una distancia de 6.7 M el terreno es alto con precipicios y algunos estrechos de playas de arena, muy profunda cerca de la misma. A 1.2 M. hacia el S de punta Nopolo existe una ligera entrante de la costa en la cual desemboca un pequeño estero donde parece ser puede conseguirse agua dulce. Punta Nopolo es una formación amurallada y rocosa. Hacia el NW de la punta, a lo largo de 3.7 M se extienden en forma continua los acantilados de 473.1 a 501 m de altura.



PUNTA SAN EVARISTO

Señalamiento Marítimo:

Baliza San Evaristo. (24° 54' 24" N, 110° 42' 14" W) estructura troncopiramidal metálica de 9 m de altura características luminosas 3 DB con un periodo de 12 seg. Alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M.

Canal de San José.- Separa la isla de San José de la tierra firme, tiene una longitud aproximada de 20 M con una anchura promedio de 4 M y una mínima de 2.5 M cerca de su entrada N. Los veleros que navegan hacia el N del Golfo usan este canal para evitar la fuerte marejada de afuera, así como para aprovechar las corrientes de marea que se establecen a lo largo del canal con velocidades de 1 a 2 nudos. Se puede hallar buen fondeadero aun durante el mal tiempo en las bahías y caletas que existen en ambas márgenes del canal, navegando durante la noche o con tiempo cerrado se recomienda mantenerse pegado a la playa del W donde no hay peligros salientes conocidos.

DE ISLA SAN JOSE A ISLA SAN FRANCISCO

Isla San José.- De origen volcánico; tiene 16.5 M de largo y de 1.9 a 5.9 M de ancho, su parte N termina en una punta aguda (Punta Calabozo). La mayor elevación se encuentra cerca del centro de la isla y es una notable prominencia de 633 m de altura. La isla esta cubierta, en su mayor parte de vegetación, especialmente en la parte alta y en los numerosos y profundos arroyos situados en la porción NE. No se ha llevado a cabo un examen cuidadoso de la parte E de la isla, pero en general es una sucesión de altos acantilados con algunas playas de arena. Al parecer esta libre de peligros excepto muy cerca de la playa. A lo largo de la parte E de la isla las sondas muestran profundidades de más de 95 m a corta distancia de la playa. Punta Colorada (25° 01' N, 110° 35' W) se localiza a 9 M del extremo N de la isla y sobre esta se encuentra una señal luminosa.

**BALIZA DE PUNTA OSTION
AL NW DE LA ISLA SAN JOSE**



Señalamiento Marítimo:

Faro Isla San José (Salinas NE de la Isla).- (24° 55' N, 110° 37' W) estructura troncopiramidal metálica de 7.50 m de altura pintada de blanco, características luminosas 4 DB con un periodo de 16 seg., alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M.

Baliza de Punta Ostión al NW de la Isla San José.- **(25° 01' 47" N, 110° 42' 42" W) estructura troncopiramidal metálica de 9.0 m de altura, características luminosas 1 DB con un periodo de 6 seg. Alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M.**

Baliza Punta Colorada al NE de la Isla San José. **(25° 01' N, 110° 34' W) estructura troncopiramidal metálica de 11.0 m de altura, características luminosas 2 DB con un periodo de 10.0 seg., alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M.**

ISLA LAS ANIMAS



Isla de las Animas.- Es un grupo de isletas rocosas de no más de 460 m de extensión, incluyendo varias rocas aisladas, que se localiza aproximadamente a 6 M hacia el NE de punta Colorada. La más alta de estas isletas tiene aproximadamente 27 m de altura. Entre este grupo de isletas y la Isla San José existe un canal profundo y libre de peligros. A finales de verano y principios de otoño puede ser el mejor lugar para bucear con mas de 30 m de visibilidad y con fuertes corrientes ocasionales. La pequeña bahía al SW tiene paredes escarpadas cubiertas con grandes y coloridos conos submarinos y pequeñas cabezas de coral. Existen grandes cardúmenes de peces arrecifales y ocasionalmente algunas mantarrayas y tiburón cabeza de martillo. El lado E expuesto a pináculos rocosos tiene gran variedad de peces de la región. Los lados N y NE están conformados por cuevas con langostas y cardúmenes de peces guitarra.

ISLA LAS ANIMAS



Señalamiento Marítimo:

Baliza Islotes Las Animas.- (25° 07' N, 110° 31' W), torre troncopiramidal metálica de 9 m de altura, con características luminosas 3 D.B. Cada 12 seg. alcance geográfico 14.6 M y luminoso de 10 M.

BALIZA ISLOTES LAS ANIMAS



Punta Sureste.- Se localiza 9 M hacia el S de punta Colorada, existen varias rocas salientes frente a ella; detrás de la punta se levanta abruptamente un cerro de 120 m de elevación, hacia el N, la costa consiste en una serie de acantilados inaccesibles de aproximadamente 14 a 159 m de altura. Desde punta Sureste, la costa S de la isla San José es en su mayor parte una playa de arena respaldada por cerros de aproximadamente 30 a 150 m de altura que se extiende hacia el W por una distancia de 3.5 M hasta el extremo SW de la isla, una pequeña saliente de arena que se proyecta a 1.5 M hacia el WSW. A menos de 0.53 M de esta punta se extiende, tierra adentro, una laguna de extensión considerable con una salida al mar en la parte N de la punta.

Rocas del Coyote: se localizan al S de la saliente mencionada arriba y la mayor de ellas tiene 120 m de altura. El canal que separa a las rocas de la saliente tiene una anchura de 0.5 M y profundidades de 10.8 a 12.5 m. Al N del grupo mayor existen algunas rocas aisladas sumergidas. Si se navega por este canal, se recomienda pasar cerca de la isla de San José; este canal, así como el que se localiza al S de las rocas del Coyote, está considerado peligroso por las rocas existentes y solamente debe usarse en casos extremos.

Isla San Francisco.- (carta SM-300B) esta situada en la parte E de la entrada S al canal de San José, aproximadamente a 0.75 de M de las Rocas del Coyote y a 5 M al NE de Punta Cabeza Mechuda.

Tiene una forma irregular con una elevación máxima de 206.4 m y un área de casi 2.7 Km². Su costa consiste principalmente de acantilados rocosos variando sus alturas de 6 a 45 m, con algunas playas de arena. El extremo SE de la isla es un promontorio rocoso de 90 m de altura, unido al cuerpo principal de la isla por una garganta baja de arena. Frente a las puntas N y S de la isla existen numerosas rocas, una de ellas, de 1.2 m de altura, se encuentra a 180 m de la playa de una caleta localizada en el lado E de la isla.

Los sondeos alrededor de la isla indican profundidades de 5.5 a 16.1 m muy cerca de la playa, excepto el lado NW donde existe un bajo con profundidad de 4.6 m, situado a 0.25 M de la playa. El canal entre este bajo y las Rocas del Coyote tiene de 5.5 a 9.1 m de profundidad.

Fondeadero:

Puede fondearse en profundidades de 9.1 a 18.0 m frente a la playa de arena que se localiza al W del extremo SE de la Isla San Francisco.

Señalamiento Marítimo:

Baliza las Loberas Isla de San Francisco. –(24° 48' 58" N, 110° 34' 01" W). En la punta S de la isla en el lugar conocido como Las Loberas. Torre troncopiramidal metálica de 8 m de altura, características luminosas 3 DB. Cada 12 seg. (Luz 1.0 seg. Ec 2.0 seg, Luz 1.0 seg. Ec 2.0 seg. Luz 1.0 seg. Ec 5.0 seg). Alcance geográfico 7 M y luminoso de 10 M.

DE ROCAS DE LA FOCA A ISLA SANTA CRUZ

Rocas de la Foca.- Se encuentran a 1.25 M hacia el W de la punta NW de la Isla San Francisco. Son dos rocas planas de 1.47 m de altura sobre el agua, con varias rocas sumergidas alrededor de aquellas. Los sondeos entre las rocas y la punta, así como entre aquellas y las Rocas del Coyote indican profundidades de 19.8 m.

Bahía Amortajada.- En la Isla de San José: (24° 53' N, 110° 35' W) situada entre la extremidad SW de la isla y punta Salinas, tiene unos 3.9 M de anchura entre las dos puntas y se extiende 1.5 M dentro de ellas. Desde la punta SW, la línea de la costa recurva bruscamente hacia el NE a lo largo de 1.5 M hasta la boca del río San José, continuando luego hacia el NW.

Cayo Isleta.- Se encuentra a 0.78 M hacia el NW de la extremidad SW de la isla San José y da al fondeadero de bahía amortajada una considerable protección contra los vientos que soplan del NW. La isleta tiene casi 426 m de largo por 90 m de ancho, con una altura de 120 m en su extremo S y de 12 a 3.9 m en su extremo N.

Cerca de la mitad de la isleta existe una quebrada sobre la cual la mar rompe durante la pleamar. Desde el extremo N de la isleta se proyecta hacia el N un arrecife de 0.25 M de largo.

Fondeadero:

En la parte S de la bahía Amortajada existe un buen fondeadero con profundidades de 12.6 a 14.0 m protegido de todos los vientos, especialmente los llamados "cordonazos".

En la bahía al S de punta Salinas se puede encontrar un buen fondeadero con profundidades de 10.8 a 21.6 m a distancias entre 200 y 270 m de la playa, también puede fondearse al N de punta Salinas.

Punta Salinas.- Es una punta arenosa con un cerro de 14.7 m de altura que se levanta inmediatamente detrás de ella. La punta se encuentra a 2.9 M hacia el E de punta San Evaristo, cerca de la punta Salinas se encuentran dos lagunas saladas detrás de las cuales el terreno se levanta en escarpadas cumbres con alturas aproximadas a los 546.6 m. Por una distancia de 3.2 M al N de la punta la costa es una playa baja de arena y en el extremo de ella se encuentra un rancho al E donde la isla alcanza su mayor elevación de 622.5 m. 1.9 M al N del rancho se levanta una cadena de cerros casi desde la playa. Entre estos cerros existe un profundo arroyo que se extiende casi por la mitad de la isla desembocando en el mar 2 Km al N del rancho. Aproximadamente 1.9 M del rancho la costa se convierte nuevamente en una playa baja de arena, la cual, interrumpida por un acantilado solitario, se extiende hasta la punta opuesta a punta Nopolo justamente al N de la punta citada, existe una laguna poco profunda y con salida al mar. Desde ahí el extremo N de la isla, por una distancia de 3.9 M, la costa se extiende al N por una línea continua de cerros rocosos oscuros y acantilados. Un arrecife de rocas, alguna de las cuales se hallan a flor de agua, se proyecta hacia afuera 0.25 M desde el extremo N de la isla (punta Calabozo). Aproximadamente a 1.7 M del extremo N, se encuentra un pico afilado de unos 547.8 m de altura.

Isla San Diego.- (25° 12' N, 110° 42' W; carta SM- 300B), cuyo centro está situado a 5.5 M hacia el N de la punta Calabozo de la Isla San José, tiene una longitud de cerca de 1.07 M y una elevación de 216.3 m. Un arrecife de rocas, muchas de las cuales se hallan a flor de agua, se extiende unas 0.75 de M hacia el SW desde el extremo SW de la isla y termina en una pequeña roca que vela, alrededor de la cual hay profundidades de 7.3 a 16.5 m (la mar rompe generalmente en este arrecife).

Aproximadamente a 0.5 de M de la roca, en la misma dirección, se ha encontrado una profundidad de 6.4 m, después de la cual las profundidades aumentan rápidamente. Entre las islas San Diego y San José existe un canal con anchura de 4 M y profundidades de 53.1 a 82.3 m hacia la parte media del mismo. Aparentemente este canal esta libre de peligros, pero no ha sido suficientemente explorado, razón por la que debe usarse con precaución.

ISLA SAN DIEGO



Isla Santa Cruz.- Se localiza al N de la Isla San Diego, es alta y rocosa, con 3.7 M de largo, casi 1.4 M de ancho y 449.4 m de altura. Su lado E consiste en acantilados escarpados y sin vegetación, de 89.7 a 300 m de altura por lo que resulta inaccesible. La parte W asciende desde la playa en un ángulo de alrededor de 45°. La parte NE de la isla termina en una punta aguda. El único lugar para desembarcar se encuentra en el extremo SW de la isla donde existe una pequeña playa de arena gruesa entre Santa Cruz y San Diego existe un canal de aproximadamente 4 M de ancho que aparentemente esta libre de peligros. No se encontró fondo de 179.34 m al centro del canal, existiendo 349.5 m de profundidad, con fondo de arena a 1.25 M de la isla Santa Cruz.

LA SANTA CRUZ



Puntos notables en la costa.

Entre punta Nopolo y punta San Telmo, aproximadamente 19.4 M hacia el NW, la costa recurva y es una sucesión de acantilados con playas de arena y profundas cañadas intermedias. Detrás de la costa se levanta una cadena de montañas de unos 749.4 m de altura, frente a la misma costa se localizan varias islas prominentes y rocosas.

DE PUNTA NOPOLO A PUNTA SAN MARCIAL

Aproximadamente 2 M hacia el NW de Punta Nopolo. se localiza un notable paredón rocoso conocido como Los Burros de 89.7 a 150 m de altura que sobresale ligeramente de la línea general de costa. Alrededor y muy cerca de este paredón hay gran profundidad. 3 M costa arriba, se localiza Punta Dolores de características similares a los Burros. Bahía dolores es una ligera interacción en la costa al N de punta Dolores. Cerca de la punta existe un rancho y extendiéndose hacia las montañas una pendiente fértil cubierta por verde vegetación. Un notable acantilado rojizo y rocalloso marca el limite NW de bahía Dolores. A 2.5 M hacia el N del acantilado rojizo mencionado anteriormente y a 7.5 M hacia el WNW de la punta Calabozo de la isla San José se localiza la isla Habana.

Isla Habana.- Es una roca cubierta de guano, de aproximadamente 900 m de largo en dirección E-W, 450 m de ancho y 24.9 m de altura. Entre la isla y la punta más cercana de la tierra firme existe un canal con una anchura de poco mas de 0.5 de M y profundidades de 17.9 a 31.1 m. Sobre la costa de Baja California, hacia el W de isla Habana existe una pequeña bahía con una playa de arena gruesa, detrás de la cual se encuentra un amplio valle.

Rocas Moreno.- Están situadas 5.5 M al NNW de isla Habana; entre ellas y la tierra firme el agua es poco profunda. La mayor y más alta de las rocas tiene 12 m de altura, y desde ella se proyecta un arrecife rocoso a lo largo de 460 m en dirección SE. Aproximadamente 1.9 M al S de estas rocas, existe una laguna. En las proximidades la costa es una playa de guijarros, interrumpida ocasionalmente por acantilados de color rojizo amarillento con alturas variables entre 2.9 y 7.5 m. Se localiza a 4.4 M tierra adentro y a 8.2 M hacia el SSW de punta San Telmo, proporcionando buena marcación en esta parte del Golfo.

Aproximadamente a 2.2 M hacia el N de Rocas Moreno y a poco mas de 0.5 de M de la playa en tierra firme se localiza Roca Negra que tiene una altura de 16.5 m. El paso que existe entre ella y tierra firme parece seguro para buques pequeños. Al recurrar la costa hacia el N se encuentra la bahía de San Carlos, es abierta pero conociéndola bien ofrece un buen fondeadero en profundidades de 9.1 a 12.8 m. En la cabeza de la bahía existe una estrecha entrada a una laguna con playas de arena en ambos lados.

Punta San Telmo. (25° 18' N, 110° 57' W; carta SM-300B) es una punta aguda y escarpada de 8.7 m de altura que se proyecta 460 m desde la costa y que tiene numerosas piedras muy cerca de ella. A unos 6.4 M hacia el W de la punta se encuentra una notable montaña de cumbre plana y 8.4 m de altura. Los acantilados que existen a ambos lados de la punta son de color rojizo. Entre San Telmo y punta San Marcial, una distancia de 12.9 M. la costa es casi recta y generalmente rocosa, con acantilados de 23.4 a 105 m de altura con algunas pequeñas playas de arena. Existe mucha profundidad cerca de la costa pudiéndose hallar de 17.0 a 54 m a 0.25 M de la playa. Inmediatamente detrás de la costa se levantan altas montañas. La bahía de San Marcial esta formada por una ligera curva de la costa existente entre punta San Marcial y un acantilado rocalloso situado 1.75 M hacia el S de dicha punta, con buen tiempo los buques pueden fondear en esta bahía, en profundidades de 18.3 a 21.9 m, a menos de 0.33 M de una pequeña playa de arena localizada en la misma bahía. El terreno que existe detrás de ella es extremadamente montañoso.

Punta San Marcial.- Es un farallón rocoso de moderada elevación, rematado por un cerro de 437.7 m de altura. Desde la punta, en dirección SE y a lo largo de 0.58 M se extiende un arrecife peligroso de rocas que velan, sobre el cual rompe la mar en cualquier estado del tiempo, unas 0.39 M más lejos se encuentra otra roca solitaria que vela (25° 29' N, 111° 01' W) se encuentra a 1.2 M hacia el NE de punta San Marcial, es de pequeña extensión con 7.5 m de altura y numerosas rocas más pequeñas alrededor de ella. Hacia el NW de la roca, a lo largo de 0.74 M, se extiende un fondo bajo con algunas rocas que velan. Entre roca San Marcial y el punto de tierra firme más cercano a ella existe un canal de 0.75 de M de ancho el cual, según se ha reportado, se halla limitado por rocas.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Roca Marcial.- (25° 32' N, Long. 111° 00' W). Torre troncopiramidal metálica de 9 m de altura características 1 DB periodo 6.0 seg., alcance geográfico 8.5 M y luminoso 10 M.

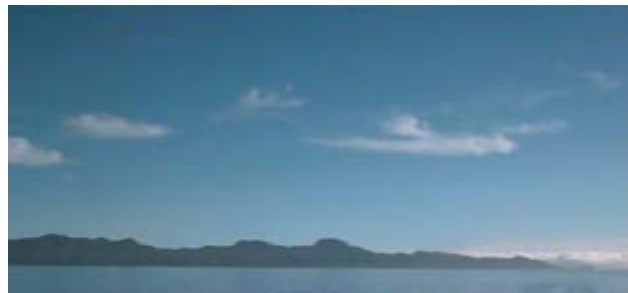
ROCA SAN MARCIAL



DE ISLA SANTA CATALINA A ISLA CARMEN

Isla Santa Catalina.- (25° 39' N, 110° 47' W; Carta SM-300B) se localiza aproximadamente a 15 M hacia el ENE de Punta San Marcial; tiene 8 M de largo en dirección N-S, 2.5 M de ancho y una altura máxima de 462 m. La isla no ha sido debidamente explorada, pero se dice que sus costas son abruptas, con aguas profundas a su alrededor. En el lado E de la isla, a 10 M al ENE de su cima N, existe una formación plana en delta que se proyecta aproximadamente a 0.53 M desde la costa hacia la parte escarpada de la isla. Se ha reportado la existencia de un desembarcadero con playa de arena en su extremo S.

ISLA SANTA CATALINA



Una roca, a flor de agua, se halla a 275 m frente a la punta mas al E de las dos puntas N de la isla. Se carece de datos sobre las profundidades existentes en el canal que separa isla Catalina de isla Montserrat.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Santa Catalina.-En el extremo SW de la isla. Torre metálica de forma troncopiramidal de 10 m de altura y pintada en color blanco con características luminosas de 3 DB en un periodo de 12 seg. tiene un alcance geográfico de 17 M y luminoso de 10 M.

Isla Montserrat.- (25° 40' N, 111° 02' W, carta SM-300B). Es de origen volcánico, tiene 3M de largo en dirección N-S y poco más de 1.9 M de ancho; el pico más alto alcanza los 240.9 m de altura. La punta S de la isla, situada a 8.5 M al N de punta San Marcial y a 7 M de punta San Cosme, es el punto más cercano a tierra firme, existiendo profundidades de 89.7 a 144.6 m en el canal que separa a la isla de la tierra firme peninsular.

Las costas S y E de la isla son una sucesión de acantilados rocosos y escarpados frente a los cuales existen, en varios lugares, algunas salientes rocosas sumergidas bajo el agua que se proyectan de 0.12 a 0.25 M fuera de la línea de costa, frente a las puntas N y NE existen algunas rocas aisladas. En el lado N de la isla se encuentra una pequeña caleta con una playa de arena cerca de la punta NW; el lado W es bajo y rocoso.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Montserrat.- (25° 39' N, 111° 02' W) torre troncopiramidal de 10 m de altura. Características luminosas 4 DB. Periodo 16.0 seg., alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M..

Las Galeras.- Son dos isletas rocosas situadas a 1.75 M hacia el N de isla Montserrat; la del E, que es la mayor, tiene 30.6 m de altura y la del W 120 m de altura. Entre las dos isletas un canal de aproximadamente 225 m de ancho tiene profundidades variables y está completamente lleno de salientes rocosas. Un arrecife rocoso se proyecta aproximadamente 0.5 M hacia el SE desde la isleta del E. La menor profundidad encontrada entre Las Galeras y el extremo N de isla Montserrat es de 12.6 m. Aproximadamente a 0.25 M hacia el N de Las Galeras se encuentra una roca peligrosa que vela 30 cm y esta rodeada por rocas sumergidas; entre estas rocas y Las Galeras existen profundidades de 19.7 a 38.4 m.

**LAS GALERAS MV-064°
DISTANCIA 1.5 M**



Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla las Galeras Norte.- (25° 45' N, 111° 02' W), torre troncopiramidal metálica de 9 m de altura características luminosas 1 DB. en un periodo de 6.0 seg., alcance geográfico 8.5 M y luminoso de 10 M.

DE PUNTA PASQUEL A PUNTA CANDELEROS

Desde punta San Marcial la costa se extiende 926 m hacia el N continuando hacia el W a lo largo de 2.5 M hacia la bahía de Agua Verde (25° 31' N, 111° 05' W; carta SM-300B) en donde existe un buen fondeadero cuando las condiciones del tiempo son favorables. El mejor desembarcadero se localiza en la parte E de la bahía, cerca de una punta acantilada, frente al lado NW de la cual hay dos rocas que velan en bajamar. La Punta Pasquel al W de la entrada a la bahía de Agua Verde, esta formada por un acantilado rocoso con una gran roca, llamada Solitaria, de 34.2 m de altura situada a 540 m hacia el NE de la punta. 1 M hacia el W de Punta Pasquel existe otra punta acantilada y rocosa frente a la cual y hacia el NW hay dos rocas que velan; al W de esta última punta se encuentra una playa de arena de 1.9 M. de largo, algunos ranchos y un arroyo, después del cual la costa sigue en dirección NW por aproximadamente 2.5 M hasta Punta San Cosme, un paredón rocoso que se levanta abruptamente desde el mar hasta un cerro de 67.5 m de altura. 1 M hacia el N de la punta se encuentra un grupo de rocas, la mayor ubicada más al W es

la roca San Cosme aproximadamente a 0.926 M al SW de roca San Damián de 13.2 m de altura. Al S y cerca de ambas rocas se encuentran algunas rocas a flor de agua; los sondeos obtenidos entre estas rocas y la playa dan profundidades mayores de 18.3 m, con excepción de un angosto bajo de 1.83 m localizado a 0.25 de M hacia el E de punta San Cosme. A pesar de la existencia de aguas suficientemente profundas entre las rocas San Cosme y tierra firme, el paso entre ellas solamente debe intentarse si se tiene un amplio conocimiento de la localidad.

Aproximadamente a 3.9 M hacia el SW de punta San Cosme son notables unos escarpados picos gemelos de 924.9 m de altura que proporcionan una excelente marcación. De punta San Cosme a punta Candeleros, a lo largo de 10.7 M la costa continua al NNW presentando una sucesión de acantilados y playas arenosas, las montañas que se levantan a poca distancia de la costa alcanzan alturas de 600 m. A 4 M hacia el S de punta Candeleros y a 2 M de la playa se localiza Roca Blanca de 37.8 m de altura y rodeada por numerosas y pequeñas rocas, unas sumergidas y otras que sobresalen del agua, alrededor de ellas y a poca distancia, las aguas son bastante profundas.

Punta Candeleros.- (25° 43' N, 111° 14' W), es un acantilado perpendicular de 14.7 m de altura, detrás del cual el terreno se levanta abruptamente y en cuyo alrededor existe mucha profundidad. Se han encontrado profundidades de 175.7 m y fondo de lodo a menos de 0.53 M de la punta. Los Candeleros son tres rocas situadas al N de punta Candeleros. La roca mas hacia el S se encuentra a 0.25 de M de la punta; la de en medio esta a 0.5 de M más lejos hacia el N y tiene aproximadamente 29.4 m de altura y la tercera, de 120 m de altura, esta situada 0.75 de M hacia el NW de la de en medio y casi a la misma distancia del extremo S de Isla Danzante.

Peligros a la navegación:

El paso entre la roca más hacia el S y punta Candeleros no debe internarse, así como el que existe entre la roca N e isla Danzante.

DE PUNTA CANDELEROS A PUNTA COYOTE

De punta Candeleros a punta Coyote la costa gira al W formando una bahía en la cual se localizan varias rocas aisladas. Las profundidades a lo largo de la bahía son irregulares, y en algunos lugares son de 4.6 m a 0.5 M de la playa. Unas 2.5 M hacia el S de punta Coyote existe una faja de playa de arena detrás de la cual se encuentra una colina fértil con un rancho al pie de la misma. Detrás de esta parte de la costa, el terreno se levanta gradualmente hasta alcanzar las altas montañas en la porción S de la Sierra de La Giganta. Punta Coyote (25° 49', 111° 18') es un promontorio perpendicular y acantilado de 22.5 m de altura el cual presenta un buen eco de radar, ubicado en el extremo E de una península en forma de pera de 1.74 M de largo y 0.86 M de ancho en su extremo S, en el cual hay un cerro de 1049.4 m de altura. El extremo N de la península esta unido a tierra firme por un cuello angosto sobre el cual se encuentran algunas colinas bajas y arenosas.

Rocas.- A unas 3.5 M hacia el NW de punta Candeleros se encuentra un grupo de rocas cuyas alturas varían de 4.5 a 11.7 m. La roca de mas afuera se encuentra a 1 M de la playa. Entre estas rocas e isla Danzante existe un canal, aparentemente libre de peligros de 1.25 M de ancho con unos 28.4 m de profundidad, pero entre las rocas y la tierra firme las aguas son peligrosas, con profundidades de 3.5 a 5.5m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Coyote Puerto Escondido.- (Lat. 24° 20' 57" N, Long. 110° 14' 43" W), torre troncopiramidal de 7 m de altura características luminosas 1 DB. en un periodo de 6.0 seg. (luz 1.0 Ec 5.0) alcance geográfico 7 M y luminoso de 8 M.

PUERTO ESCONDIDO

Corrientes y Vientos:

En las cercanías del muelle las corrientes son intensas debido a la proximidad de la desembocadura de la laguna interior, dichas corrientes son de marea y no perjudican la maniobra de los buques.

De octubre a junio los vientos soplan del NW y del S al E durante el verano.

Fondeadero:

Al NW de la bahía de Puerto Escondido existe un canal de unos 25 m de ancho y profundidad de 2.9 m en bajamar, el cual sirve de entrada a una bahía interior que ofrece un fondeadero perfectamente abrigado y seguro en cualquier época para buques pequeños. Este fondeadero tiene alrededor de 1 M de largo de N a S y 0.25 M de ancho con profundidades de 7.3 a 10.9 m.

Otro fondeadero que ofrece refugio contra los vientos de los cuatro cuadrantes con profundidad de 10.9 m, en fondo de arena y roca, se localiza en la parte exterior de la dársena en donde se encuentra el muelle.

Isla del Carmen.- 25° 56.5' N, 111° 11' W; carta SM-300B, es de origen volcánico y de forma irregular; tiene aproximadamente 20 M de largo en dirección NNE/SSW y 8 M de ancho en su porción N; una cordillera, con alturas variables de 149.7 a 468 m, la recorre en toda su extensión. Punta Baja (25° 52' N, 111° 12' N) constituye el extremo S de la isla del Carmen; es una lengua baja de grava fina localizada 5 M al N de punta Candeleros, detrás de ella el terreno se levanta hacia las montañas y esta cubierto de zacate y pequeños matorrales. Punta Arena situada a 2.2 M al NW de punta Baja, es una punta arenosa detrás de la cual existen algunas montañas escarpadas de 177.6 a 269.4 m de altura. Entre las dos puntas la costa es una playa de arena y grava fina con unas cuantas rocas aisladas.

Entre punta Arena y bahía Marquer, una pequeña entrante situada a 3 M al N de la punta, la costa de la isla esta formada de acantilados rocosos y profundas cañadas. En la bahía hay una pequeña playa de arena, y cerca de esta algunas cabañas. Hacia afuera de la punta N de entrada se encuentran algunas rocas aisladas. Al N de la bahía Marquer, la costa es generalmente escarpada y rocosa con profundidad moderada cerca de ella. 8.5 M hacia el NNE de bahía Marquer se encuentra la bahía Puerto Balandra, tiene 720 m de extensión con profundidades de 9.1 a 10.0 m. La entrada tiene escasamente 540 m de ancho y se encuentra entre altos promontorios. En la cabeza de la bahía existe una pequeña laguna situada detrás de la playa de arena. A 1.8 M hacia el N de puerto balandra existe una punta acantilada (Punta Cholla) que marca el extremo NW de la isla. Frente a la punta se localiza La isleta Cholla, arenosa, pequeña, baja tiene 600 m de largo y 6 m de altura; frente a su extremo NW existen algunas rocas aisladas que velan.

DE PUNTA LOBOS A BAHIA SAN FRANCISCO

Punta Lobos.- Es el extremo NE de isla del Carmen y esta constituido por un promontorio rocoso de 37.2 m de altura, rodeado de piedras aisladas y unido al macizo de la isla por una faja de tierra baja y angosta. La punta tiene señalamiento marítimo a partir de punta Lobos la costa recurva hacia el S a punta Perico. En una distancia de 5.9 M la costa esta formada por una sucesión de acantilados rocosos con algunas piedras aisladas, a poca distancia detrás de la costa se levantan las montañas hasta alturas que varían de 120 a 199.5 m. Punta Perico. (25° 58' N, 111°05' W), es un paredón agudo y rocoso, coronado por un pico de color rojizo, de 137.7 m de altura; muy cerca de la punta se halla una roca aislada de 8.7 m de altura, a 135 m hacia el S de esta se encuentra otra roca sumergida. Debe dársele un amplio margen a la punta para evitar las bajas profundidades que se extienden hacia el SW de ella.

PUNTA LOBOS



Desde Punta Perico, la costa se extiende hacia el NW por aproximadamente 2.5 M después hacia el W y gradualmente recurva al S formando la bahía de Salinas. Cerca de la cabeza de la bahía Salinas, separado del mar por una faja de playa de grava de poco mas de 0.25 M de ancho, existe un lago salado de 1.5 M de largo por 0.25 de ancho; el agua de este lago sube y baja con la marea, aunque no existe conexión visible alguna con el mar. Punta Blanca es la extremidad SW de la bahía Salinas y es una punta acantilada coronada por un cerro; a 0.1 de M hacia afuera de esta punta se extiende una serie de rocas aisladas. Continuando hacia el S aproximadamente a 2 M de Punta Blanca se localiza Punta Gavelones.

Fondeadero:

La bahía de Salinas ofrece un buen fondeadero en profundidades de 9 a 11 m y el fondo es de arena sobre lodo, protegido contra todos los vientos, exceptuando los que soplan del SE al SW. La bahía esta libre de peligros fuera de la curva de las 539.85 m constituyendo un buen tenero. No se necesita práctico para entrar, y con excepción de algunos chubascos en agosto y septiembre, el fondeadero es tan seguro como pueda desearse.

Poblado en Bahía de Salinas:

Existe un pequeño poblado sobre la playa entre el lago salado y la bahía de Salinas. Un muelle, que sirve para atraque de los chalanes que llevan la sal a los buques fondeados; se extiende desde la playa hasta la línea de las 5.49 m de profundidad.

Actividad económica:

La extracción de la sal único recurso natural, se lleva a cabo por medio de 7 pozos y respectivas bombas de salmuera que se encuentra en el subsuelo posteriormente se concentra en vasos de desecación al sol, de los cuales se obtiene una sal con bastante pureza y alto contenido de humedad, el producto se seca casi totalmente, se cierne y muele para obtener diferentes tipos comerciales elaborados por la empresa "Compañía Salinas del Pacífico". La producción mensual es del orden de 3000 toneladas y da empleo a 100 trabajadores.

Servicios del Puerto:

Bahía de Salinas cuenta con muelle de madera de 80 m de largo por 7 m de ancho, con profundidades de 2.7 m en la cabeza, el mantenimiento es privado.

El alijo de los buques de cabotaje que cargan la sal se lleva a cabo con el auxilio de 2 chalanes, propiedad de la "Compañía Salinas del Pacífico", ambos remolcadores de 25 ton de desplazamiento y potencia de 110 y 120 hp, respectivamente.

No hay alojamiento. No existe la posibilidad de hacer agua ni víveres. La población se abastece de los buques que llegan a cargar sal, y únicamente en caso de arribada forzada y supeditada a las necesidades de la compañía, se pueden suministrar hasta 2000 litros de combustible diesel y 800 litros de gasolina. Existe un manantial en Arroyo Blanco, pero el agua es salobre.

Reparaciones.- La compañía cuenta con un varadero para efectuar pequeñas reparaciones a buques de hasta 30 toneladas.

Comunicaciones.- Cuenta con dos pistas de aterrizaje; una de 100 m de largo por 40 de ancho orientada de N a S, con capacidad para aviones tipo DC-3; la otra pista se localiza a continuación de la anterior, tiene 600 m de longitud y esta orientada del SW al NE.

La "Compañía Salinas del Pacífico", cuenta con un radioteléfono que opera en 5,185 kcs, dos veces por día de 7 a 8:00 a.m. y de 13:30 a 14:00 p.m. Bahía de Salinas se comunica de una a tres veces por semana a Loreto, de donde se abastece de agua y alimentos. Además, algunos barcos establecen comunicación mensual con Manzanillo, Col. y Topolobampo, Sin.

Emergencias Marítimas.- Llamar por radio al Sector Naval con residencia en la Paz, BCS. empleando como indicativo de llamada XBRJ en 5900 y 8250 kcs bandas de 51 y 53 m respectivamente.

Autoridades Locales:

La única autoridad esta representada por el subdelegado del estado de Baja California Sur.

Punta Gavelones:

Se encuentra aproximadamente a 2 M hacia el S de Punta Blanca, la costa comprendida entre ambas puntas es acantilada y rocosa. A 1.7 M hacia el NNW de Punta Gavelones se localiza un pico agudo de 454.5 m de altura, hacia el S de esta punta la costa recurva ligeramente y esta formada en su mayor parte por acantilados. Unas 2 M al S de la punta desemboca un pequeño arroyo en la playa y casi a 1.7 M hacia el S se localiza la desembocadura del Arroyo Blanco y a 1.2 M Punta Colorado, de elevación moderada, acantilada y rocosa es de color rojizo y frente a ella se encuentran algunas rocas aisladas. Entre punta Colorado y punta Baja, la costa recurva considerablemente formando una bahía abierta, la cual recibe el nombre de San Francisco.

Hacia el S de punta Colorado los acantilados van disminuyendo en altura, y terminan en una playa de arena que se extiende hasta punta Baja; a lo largo de 1.5 M hacia el N de esta punta la costa se halla bordeada por un banco que se extiende frente a ella hasta una distancia de 0.5 M mar adentro

Relieve de la Costa:

Bahía Chuenque, es pequeña y se localiza a 1.7 M al NW de punta Coyote. Ofrece protección contra todos los vientos, exceptuando a los que soplan del N, en su lado E existe una pequeña isla de casi 620 m de largo y 11.7 m de altura. Debido a la poca profundidad existente entre el extremo S de la isla y la tierra firme que se encuentra más al S, solo se debe entrar a la bahía por el lado N.

DE PUNTA NOPOLO A PUNTA TIERRA FIRME

Punta Nopolo.- (25° 55' N, 111° 21' W) es rocosa y escarpada, tiene 22.5 m de altura y se encuentra a 5 M hacia el N de bahía Chuenque. La costa intermedia consiste en acantilados de alturas variables entre 4.5 y 22.5 m, y

algunas playas de grava con aguas profundas frente a ella, habiéndose encontrado profundidades de 18 a 27.5 m a menos de 183 m de la playa y de 216 m a poco más de 0.5 de M de dicha playa. Al W de punta Nopolo existe una caleta pequeña y poco profunda abierta al N, la cual se usa ocasionalmente como fondeadero para buques pequeños cuyos capitanes conocen bien el lugar.

Desde punta Nopolo hasta el fondeadero de Loreto, aproximadamente 5.5 M la costa es una playa baja y arenosa detrás de la cual existe un terreno fértil. Los bajos se extienden hasta 0.5 de M de la costa a lo largo de 2 M hacia el N de punta Nopolo. A 1.5 M hacia el S de Loreto se localiza Punta Primera Agua, una punta baja y arenosa que sobresale ligeramente de la línea de costa. Existe un banco de arena con profundidades de 2.5 a 4 m frente a la costa y a 0.5 de M de la costa, entre punta Primera Agua y un punto que se halla cerca y al S de la ciudad Loreto.

Entre Loreto y punta Tierra Firme, situada unas 3.9 M al N, la costa es baja y arenosa, pudiéndose fondear en cualquier parte de ella a poco más de 0.5 de M de la playa, en profundidades de 5.5 a 12.8 m. Desde punta Tierra Firme a 0.25 M se extiende un bajo, con profundidades de 5.5 m en su veril exterior; hacia afuera de este bajo las profundidades aumentan rápidamente, habiéndose encontrado 216 m de profundidad a 1.5 M de dicha punta.

Peligros para la Navegación:

Existe un bajo arenoso en situación geográfica 26° 02.5' N a 26° 06.5' N; 111° 19.2' W a 111° 20.5' W con orientación al N y S de Loreto. Se extiende desde la punta Tierra Firme a Loreto y de Loreto a punta Primera Agua a 0.5 de M de la costa, fuera de este bajo las sondas aumentan rápidamente encontrando 219.6 m a 1.5 M de la punta. A 0.75 de M al N de punta Tierra Firme, principian los acantilados y 1 M más lejos hay una punta baja acantilada con un arroyo en su lado S.

Puntos notables para arribar a Puerto:

Loreto, esta rodeado por majestuosos picos de la Sierra de la Giganta El mayor es el llamado La Giganta, de 1737 m de altura, y se encuentra situado detrás de esta parte de la costa, por el Mar de Cortés rodeado por las Islas Coronado, Danzante, Montserrat y del Carmen. Aproximadamente a la mitad del camino entre Nopolo y Loreto está situado el Aeropuerto Internacional en el cual la torre de control y el edificio terminal están situados en un camino inclinado claramente visibles desde el mar. En el centro de la ciudad, son visibles tres edificios enormes que componen el Hotel La Mansión, y al S del hotel esta el Edificio de la Capitanía de Puerto, asimismo existe una iglesia de piedra que en enfilación con la Montaña Pilón de Parras se toma como referencia para arribar al área de fondeo. En punta Tierra Firme al N de Loreto, existe una antena de microondas para recibir y transmitir señales.

Fondeadero:

Se localiza frente a la ciudad de Loreto y resulta útil solamente cuando prevalece el buen tiempo, debido a que se encuentra abierto a los vientos del NNE y SE, los cuales levantan fuertes marejadas en el fondeadero.

El mejor fondeadero se encuentra en profundidades de 14.6 a 16.5 m a poco más de 0.5 M de la playa, teniendo la iglesia de la ciudad enfilada con la Montaña Pilón de Parra (sugarloot peak), ubicado 7 M tierra adentro tiene una altura de 1101.6 m, una saliente de arena, con 3.6 m de agua sobre ella se extiende 0.25 de M desde la playa al S de la boca del arroyo que pasa por la población. La altura de la marea es de cerca de 1.1 m.

PUERTO LORETO:

Es un puerto de carga aproximadamente a 24.8 M de la ciudad de Comondu, se encuentra sobre la playa a 5.3 M al N de punta Nopolo, las maniobras de carga se llevan a cabo en el fondeadero alejado 0.5 de M de la playa, con el Pilón de Parra enfilado a 256° con la torre de la iglesia.

La actividad económica de la entidad esta relacionada principalmente con el turismo, pesca deportiva y comercial, comercio, ganadería y agricultura en menor escala, buceo, ecoturismo y albañilería.

Isla Coronados.- Es de forma irregular, tiene cerca de 2 M de largo en dirección N-S, 1.5 M en su parte más ancha y 278.4 m de altura. Cuyo extremo SW se encuentra a 1.75 de M hacia el E de una punta baja acantilada con un arroyo en su lado S. En la misma dirección una porción baja de arena y rocas se extiende 0.75 M, frente a esta porción existen algunas rocas aisladas. Con excepción de esta lengua arenosa, la costa de la isla consiste en acantilados rocosos.

Casi a la mitad de la distancia entre isla Coronados y la isla de Tierra Firme, se encuentra una se encuentra una isleta de poca altura rodeada de bajos. Entre la isleta y tierra firme existe un canal de 731 m de anchura, con una profundidad mínima de 6.3 m; los buques pueden navegar a lo largo de este canal manteniéndose en su parte media. Entre la isleta y la punta SW de Isla Coronados existe un paso de 0.25 de M de anchura con profundidades de 8.9 m. Estos canales son convenientes solamente para buques pequeños.

DE PUNTA MERCENARIOS A PUNTA CONCEPCION

Hacia el N de punta Mangles a 4.49 M se localiza Punta Mercenarios (26° 21' N, 111° 27' W) es un paredón rocoso y oscuro coronado por un cerro cónico de color rojizo y 150 m de altura. Aproximadamente a 1250 m hacia el NW de punta Mercenarios se encuentra una pequeña punta de arena con un acantilado rocoso desigual de 15 m de altura en su extremo. Cerca de la punta hay dos pequeñas isletas con alturas de 3 a 9 m y 460 m al E una roca de 1.8 m de altura, entre esta roca y la playa existen profundidades de 13.3 m. Entre las dos puntas la costa recurva ligeramente y consiste de una playa de arena, con un arroyo poco más o menos a la mitad de la distancia entre ella.

Punta San Basilio. Es un paredón rocoso y rojizo de 15 m de elevación, coronado por un cerro de 132.9 m de altura; cerca de la punta hay mucha profundidad, pero existen algunas rocas aisladas. Situada al S de punta San Basilio se localiza Caleta San Juanico, es una pequeña abertura de la costa en la cual se encuentran algunos acantilados en color amarillo y playas de arena; en las partes N y W de la caleta existe un grupo de rocas aisladas, algunas de las cuales velan y otras se hallan sumergidas.

Al N de punta San Basilio la costa recurva considerablemente formando la abierta bahía de San Basilio, de la cual puede considerarse como su limite N la Roca de la Gaviota, que se hallan a 3 M hacia el SSW de punta Pulpito.

Las costas de la bahía la forman pequeños paredones alternando con playas de arena y rocas pequeñas. A 0.5 de M de la playa no se encuentra fondo en 16 m.

PUNTA PULPITO MV-170, DR-5.5 M.



Punta Pulpito.- (26° 31' N, 111°27' W, carta SM-300B) es un promontorio acantilado de 141 m de altura, el cual parece una isla cuando se avista viniendo del N, debido a que la faja de terreno que lo une con la costa es baja. Frente a la punta se extienden algunas rocas aisladas, unas sumergidas y otras que sobresalen a lo largo de unos 180 m hacia afuera de las rocas el agua aumenta rápidamente su profundidad hasta 25 y 34.7 m. Aproximadamente 3.49 M hacia el SW de la punta se encuentra una notable montaña de 3 picos y más de 500 m de altura, misma que ofrece una buena marcación para la localidad.

Fondeadero:

Existe un excelente fondeadero al S de punta Pulpito, en profundidades de 9 a 18 m, a 0.25 de M de la playa y a 0.59 M de la punta. Se encuentra bien protegido contra los vientos del N y a lo largo de su costa W existen numerosas rocas aisladas, algunas a mas de 270 m de la playa de arena que proporciona un buen desembarcadero. Las corrientes de marea pueden ser fuertes en estas vecindades.

Punta Santa Antonita.- Se localiza a 1.25 M hacia el NW de punta Pulpito; es baja, rocosa y tiene una altura de 4.5 m. Hacia el N de ella y por una distancia de 0.25 M se extiende un bajo con rompientes. Esta punta determina el limite SE de la bahía de San Nicolás. Al N de punta Santa Antonita la costa se desarrolla hacia el W formando la bahía de San Nicolás, que es grande y abierta. Desde la playa S de la bahía la tierra es baja extendiéndose en tal forma hacia el interior, en tanto que la playa W consiste en paredones con rocas salientes y montañas que se encuentran a poca distancia detrás de ella. Varios arroyos desembocan en la parte W de la bahía y frente a la playa occidental se encuentra un grupo de rocas aisladas. Aproximadamente 7 M hacia el NW de punta Santa Antonita existe una pequeña caleta que ofrece buen refugio para embarcaciones.

Aproximadamente 5.5 M hacia el NNE de punta Santa Antonita se localiza Isla San Ildelfonso. (26° 38' N, 111° 38' W), es una roca árida de 1.25 M de largo, 0.5 M de ancho y 115.8 m de altura, desde el extremo N de la isla, a lo largo de unos 460 m, se proyecta un arrecife mar adentro y a lo largo de la costa E las sondas acusan mucha profundidad en sus cercanías. Entre la isla y tierra firme existe un paso profundo que aparentemente se encuentra libre de peligros. Con frecuencia a lo largo de esta parte de la costa se ven manchas rojizas en el mar.

**ISLA SAN ILDEFONSO.
MV-270 A 2.5 M**

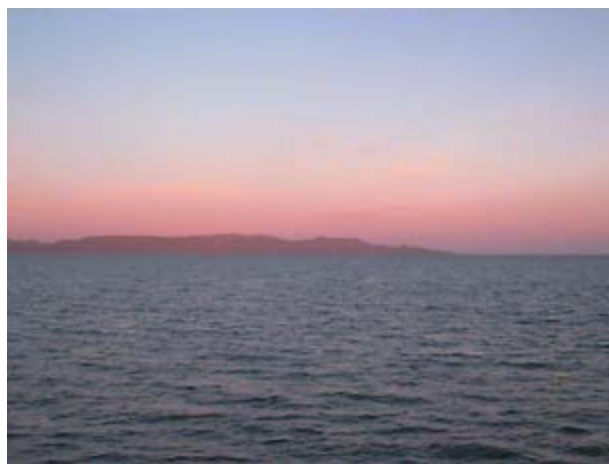


Señalamiento Marítimo:

Faro Isla San Idelfonso.- (26° 37' N, 111° 26' W), torre troncopiramidal metálica de 7.5 m de altura. Con características luminosas de 4 DB. cada 16.0 seg. Alcance geográfico de 8.5 M y luminosos de 9 M.

Punta Santa Teresa.- Se localiza aproximadamente 10.7 M hacia el NNW de punta Santa Antonita; es rocosa y esta coronada por un pequeño pico agudo. A 1 M hacia el SW de la punta se levanta un pico notable con mas de 280 m de altura. Hacia el NW a 4.5 M de punta Santa Teresa se encuentra punta Colorada un paredón alto de color rojizo.

**PUNTA SANTA TERESA
MV-209, DR-8 M.**



Entre las puntas Colorada y Santa Teresa existen algunas puntas con numerosas rocas aisladas, algunas de las cuales velan mientras otras están sumergidas. La Bahía San Lino al S de punta Colorada ofrece protección contra los vientos que soplan del SE pero no contra los del NW. Dentro de la bahía las profundidades varían de 7.3 a 14.6 m.

A 3.5 M hacia el NW de punta Colorada existe una punta baja, con playas de arena gruesa en ambos lados; de esa punta se extiende un arrecife de unos 500 m de largo y los bajos se extienden hacia afuera del arrecife. A 5.5 M hacia el W de esta punta se encuentra una montaña de 742 m de altura y aspecto blanquecino. Entre punta Baja y punta Concepción, a unas 11 M de distancia, se localizan varias puntas menores con rocas salientes a poca distancia de ellas. A lo largo de esta parte de la costa las sondas acusan profundidades de 34.8 a 65.8 m a poco más de 1 M de la playa.

Señalamiento Marítimo:

Baliza de Punta Santa Teresa.- (26° 41' N, 111° 34' W), torre troncopiramidal metálica de 7.50 m de altura con características luminosas de 3 DB. Cada 12 seg. Alcance geográfico de 8.5 M y luminoso de 9 M.

DE PUNTA CONCEPCION A ISLA GALLITO

Punta Concepción.(26° 54' N, 111° 51' W, carta SM. 300B) constituye el extremo N de la península que determina la costa E de bahía Concepción; es una punta acantilada no bien definida, de 8.7 m de altura y con numerosas rocas aisladas al N y al W. Se han reportado que Punta Concepción proporciona buenos reflejos de radar a distancia de 17 M.

Desde Punta Concepción la costa corre al SW por 1.99 M internándose ligeramente hasta Punta Aguja la cual,

con Punta Santo Domingo, situada casi 0.53 M más adelante, forma la punta NE de la entrada a bahía Concepción. Punta Aguja es un paredón agudo y rocoso con algunas rocas salientes y muy poca profundidad a corta distancia frente a ella.

BAHIA CONCEPCIÓN:

Su entrada entre punta Hornitos y isla Gallito tiene una anchura de 3.25 M. La bahía se extiende hacia el SSE por una distancia de 22 M y varía su anchura entre 2 a 5 M; en su lado W existen varias islas pequeñas y algunos fondeaderos protegidos contra todos los vientos. La entrada está marcada por dos balizas, una en punta Agujas y otra en isla Gallito.

La costa E de la bahía es regular en su contorno y consiste de playas de arena y guijarros, detrás de las cuales el terreno se levanta gradualmente hacia la cadena de montañas que existe en el interior de la pequeña península que separa la bahía Concepción del Golfo de California. De las varias puntas que sobresalen la más notable es punta San Ignacio, en la cual existe un rancho cercano a un pequeño arroyo de agua dulce.

Exceptuando una corta faja de costa hacia ambos lados de punta Las Ormillas en donde hay mucha profundidad, toda la costa E de la bahía está bordeada por un banco de 0.24 M a 0.75 M de anchura.

La pajarera o La pasajera.- La costa S de la bahía se conoce con el nombre de la pajarera, al igual que la costa E, es baja y arenosa, con bajos semejantes a los de la playa anterior. La costa W de la bahía tiene un perfil muy irregular, con numerosas puntas acantiladas y varias caletas. Punta Frégoli es un acantilado agudo de 12 m de altura situado a 1.25 M hacia el SE de Isla Requesón; la costa intermedia es baja, arenosa y tiene enfrente un banco de arena de 0.5 M de ancho; la línea de la costa entre punta Frégoli y punta la Tinaja, 3.2 M hacia el S, es baja arenosa y casi recta con bastante profundidad al frente.

A 1 M hacia el S de punta Tinaja, en el ángulo SW de la bahía, existe una laguna con algunas islas pequeñas en la entrada y bajos frente a la misma.

Isla Requesón.- Se encuentra a 0.39 de M al E de punta Ranada, tiene 0.5 M de largo, 180 m de ancho y 14.7 m de altura; una angosta saliente de arena, que se cubre parcialmente con las mareas altas ordinarias, une a la isla, en ambos lados de la saliente arenosa, hay muy poca profundidad.

PUNTA AGUJA, MARCA EL LADO E DE LA ENTRADA A BAHIA CONCEPCION.



Descripción de la Costa:

A partir de Punta Ranada que es un acantilado bajo al pie de algunos cerros, por aproximadamente 2.75 M la costa recurva al W formando una pequeña bahía con una playa arenosa. Cerca de la playa, en la parte N de esta bahía, se encuentra un rancho y precisamente al S del mismo se halla la boca de un pequeño arroyo.

En 1961 se reportó la existencia de una obstrucción con profundidad menor de 1.83 m, misma que se encuentra en la parte media del canal a unas 2 M hacia el N de isla Requesón.

Fondeadero:

Con buen tiempo puede fondearse casi siempre dentro de la bahía, pero cuando soplan fuertes temporales del NW entra una gruesa marejada y en estos casos se encuentra un buen fondeadero al socaire de una de las islas en la Bahía del Coyote.

Isla Guapa.- Se localiza a 0.75 de M hacia el E de isla Pargo, tiene 24 m de altura y esta rodeada de rocas sumergidas. Una roca solitaria, con 14.7 m de altura se halla a poco mas de 0.5 de M hacia el SSE del extremo E de isla Pargo. Las mediciones con radar indican que isla Guapa esta situada a una M de isla Blanca.

Isla Pargo.- Es una isleta rocosa y estéril, con 30 m de altura que se halla situada en la parte S de la bahía del Coyote a unos 720 m de la playa S; en el canal que existe entre esta isla y tierra firme las profundidades van de 12.8 a 18.3 m, al W de la isla existen algunas rocas grandes y salientes.

Bahía Coyote.- (26° 43' N, 111°54' W) tiene aproximadamente 3.5 M de largo en dirección N-S y 1.5 M de ancho; cuenta con isletas y rocas rodeadas de bajos, los cuales dificultan la navegación, especialmente en su parte N. En esta parte hay varias isletas pequeñas de 8.7 a 12 m de altura rodeadas por arrecifes y rocas sumergidas, separadas por angostos canales con profundidades de 9 a 18 m. Esta área no ha sido suficientemente explorada. La isleta de mas hacia afuera con 10.5 m de altura, se halla situada a 0.5 de M al SE de la punta N de la entrada.

Isla Coyote.- Es una isleta rocosa y estéril, con 30 m de altura que se halla situada en la parte S de la bahía del Coyote a unos 720 m de la playa S; en el canal que existe entre esta isla y tierra firme se hallan profundidades de 12.8 a 18.3 m, al N de la isla existen algunas rocas grandes y salientes.

Bahía Santispac.- Area para botadura (botes) en una playa de arena blanca, sitios para campamento y algunas facilidades. La Posada Concepción es un terreno para acampar de cuota, con regaderas, cancha de tenis, abastecimiento, guías de buceo y pesca. Fondeadero en arena en profundidades de 0.90 a 1.80 m en la punta NE de la bahía bajo los acantilados, o en la punta SW. En la punta NE hay almejas, conchas.

Isla Santispac.- Se apoya en una base de arena de 0.45 a 0.60 m es un lugar para snorquelear, y búsqueda de conchas, escalopa, y peces arrecifales pero no para scuba.

Isla Luz o Pitahaya.- Tiene una playa para arribar al SW. Conchas en la arena y pesca de cabrilla. El buceo es mejor en el lado N con profundidades de 3 a 7.5 m. En esta isleta se encuentra una estructura tubular, de color blanco con franjas rojas, características luminosas 1 DB periodo 6.0 seg. Alcance geográfico de 11 M y luminoso 10 M. La isla Blanca y una roca están ubicadas a 0.33 de M mas hacia el S.

Punta San Pedro.- Es un promontorio árido de 30 m de altura desde el cual se extienden los bajos hasta distancias considerables. A lo largo de 2 M al N y al S de punta San Pedro, el canal navegable de la bahía no tiene más de 1.25 M de ancho.

Aproximadamente 2.9 M hacia el S de punta San Pedro se encuentra un promontorio árido y rocoso de 60 m de altura, unido a tierra firme por una faja arenosa angosta y baja. Este es el limite N de la bahía del Coyote; los bajos que rodean esta punta se extienden por alguna distancia en todas direcciones.

Desde punta San Pedro, se extiende una playa baja de guijarros por 1.75 M, le sigue una serie de acantilados de altura moderada a lo largo de aproximadamente 2.0 M y a continuación de estos se extiende una playa de arena en dirección NE hacia el S de punta Gallito.

Isla Gallito, la punta W de la entrada a la bahía, es una roca de forma cónica unida a tierra firme por una faja de arena de poca elevación y casi completamente rodeada por bajos.

Corrientes y vientos:

De octubre a junio los vientos soplan del NW, en tanto que de junio a octubre lo hacen del SE. La bahía ofrece refugio contra los vientos de los cuatro cuadrantes en diferentes partes de la misma. Las nieblas son frecuentes en diferentes épocas del año.

Las corrientes de marea son bastante fuertes.

Servicio Portuario:

Vías de Comunicación.- Por mar y carretera con Loreto y Mulege; esta carretera bordea la costa W de bahía Concepción.

Facilidades médicas.- Las más cercanas se encuentran en Mulege.

Emergencias.- Llamar por radio al Sector Naval de la Paz, o a la Cuarta Zona Naval en Guaymas, Son. En las frecuencias e indicativos de llamada que se indican en los párrafos correspondientes a esos puertos.

Autoridades Federales:

Las más cercanas se encuentran en Mulege.

Descripción de la Costa:

Entre Punta Gallito y Roca Equipalito, situada a 2.2 M hacia el NW, la costa es baja y arenosa. Esta roca se localiza en el lado S de la boca del río Santa Rosalía, detrás de la roca el terreno es bajo y pantanoso, con varias lagunas pequeñas, un extenso bajo de 0.75 de M de ancho bordea la playa a lo largo de 1.25 M al SE de Roca Equipalito.

Punta Sombrero.- (26° 54' N, 111° 58' W) es una roca en forma de pirámide, de 35.4 m de altura, que se levanta sobre un pedestal redondo en el lado N de la boca del río Santa Rosalía; por una corta distancia detrás de la punta el terreno es bajo y arenoso. La entrada al río Santa Rosalía es baja y esta llena de rocas.

Puntos notables en la Costa:

El Pico Colorado, de 250.5 m de altura y color rojizo, se levanta a 1.25 M hacia el W de Punta Sombrero y es una excelente marcación para hacer por el fondeadero de Mulege.

Fondeadero Mulege:

Se localiza entre punta Sombrero y punta Prieta. Al hacer por el fondeadero debe gobernarse sobre pico Colorado, navegando a un rumbo que no caiga al N del 276°, a fin de evitar peligros que se hallan cerca de la costa al S de esa marcación. Se fondea a 0.5 M de la playa con profundidades de 9.1 a 12.8 m. Un buen fondeadero se halla en profundidades de 9.1 a 14.6 m teniendo el faro de Mulege en marcación de 259° y distante de 0.5 de M.

El fondeadero de Mulege resulta inseguro cuando soplan los vientos del NW; si sopla un viento fresco de ese cuadrante, los buques deben levar anclas rápidamente.

Areas Prohibidas para el Fondeo:

En las inmediaciones del puerto existen areas poco propicias para el fondeo de los buques como son; Punta Chivatito, Cacarizo, Prieta, el Sombrero y las El Gallo y Santa Inés.

Señalamiento Marítimo:

Faro Mulege. - (26° 54' N, 111° 58' W) es una torre cilíndrica de concreto de 12 m de altura, con caseta rectangular pintada de blanco; presenta características luminosas de 4 DB visible del 181° al 273° con un alcance geográfico y luminoso de 10 M.



FARO MULEGE

MULEGE.

(26° 54' N, 111° 57' W, carta SM-200) es una población ubicada en las márgenes del río Mulege aproximadamente a 1.9 M de su desembocadura.

La entrada al río Santa Rosalía es baja y llena de rocas por lo que solo resulta navegable para embarcaciones menores.

Actividades Económicas:

Las actividades principales de sus habitantes son las que se refieren a la agricultura y la ganadería. La cosecha datilera se recoge durante los meses de septiembre a noviembre.

Los recursos ganaderos pueden catalogarse como regulares. La pesca comercial es muy restringida mientras que la deportiva es bastante considerable.

Corrientes y Vientos:

Las corrientes que actúan localmente son debidas a la marea.

Los vientos dominantes soplan del NW durante los meses de octubre a junio y del SE de junio a octubre.

Mulege no ofrece refugio a los buques en contra de los vientos dominantes en la localidad, de manera que cuando sopla el viento deben levar anclas rápidamente y buscar refugio en las bahías Concepción o Santa Inés.

Servicios Portuarios:

Muelles.- Cuentan con muelle de una longitud de 60 m, con un calado de 1.7 m, construido de concreto y se localiza en el sitio conocido como el Farito cerca del Faro de Mulege. Además de tener un desembarcadero muy rústico en el interior del río, a unos 100 m de la desembocadura, habiendo posibilidad de hacer agua y víveres en cantidades limitadas.

El agua de Mulege es potable y puede embarcarse por medio de tambores, del mismo modo (por medio de tambores), puede adquirirse combustible diesel, gasolina, tractolina y gas avión de 80 a 100 octanos; solicitándolos previamente al representante de PEMEX.

Alojamientos.- Se cuenta con 10 hoteles de diferentes categorías y 3 Casas de huéspedes.

Comunicaciones.- Se cuenta con oficinas del Servicio Postal Mexicano y de Telégrafos, así como Servicio de Telefonía (TELMEX) y Mensajería Acelarada (Mexpost).

Transporte.- Existen dos Líneas de Autobuses Comerciales, Aguila Autotransportes y ABC, ambas tienen salidas a La Paz, Santa Rosalía, Tijuana y Mexicali, además un sitio de taxis (Hidalgo).

Sanidad.- Cuenta con Clínicas, Hospitales y Sanatorios, así como un Centro de Salud Rural.

Seguridad.- Esta a cargo de los destacamentos de la Policía Preventiva Municipal, Auxiliar, Policía de Tránsito y Judicial Federal y una Estación de Bomberos.

Emergencias marítimas.- Comunicarse por radio al Sector Naval de la Paz, BCS. o a la 4ta. Zona Naval con base en Guaymas, Son. En las frecuencias y con los indicativos de llamadas que se indican en los párrafos respectivos.

Organismos Relacionados con las Actividades Portuarias:

Capitanía de puerto, Oficina Federal de Hacienda, Sanidad, Inspección de pesca.

Vías de Comunicación:

Carreteras.- Mulege se encuentra unido por la carretera transpeninsular con Santa Rosalía y Loreto; y desde estas, con el resto de las poblaciones de la península de Baja California.

Vía Marítima.- Mediante los buques procedentes de diferentes puertos que recalán regularmente al lugar.

Aeropuertos.- Se cuenta con dos pistas de aterrizaje, una de 1600 m de longitud orientada de SE-NW, localizada a un costado del Hotel Serenidad y de mantenimiento privado, y aproximadamente a 30 km de Mulege en Palo Verde se localiza la otra pista, que es administrada por el propio municipio, además de que club aéreo tiene dos pistas casi paralelas, una de 480 m y otra de 580 m.

Turismo:

Mulege es un destino favorito para quien desea descansar y tener contacto con la naturaleza. A unos cuantos Km al sur la espectacular bahía de Concepción ofrece algunos de los paisajes más impresionantes de la península con sus numerosas playas de blanca arena suave y sus caletas resguardadas. Al norte se encuentran las ciudades de Santa Rosalía que se caracteriza por su arquitectura francesa. San Ignacio, la puerta de entrada a la Laguna de San Ignacio y a las pinturas rupestres de la Sierra de San Francisco y por último Guerrero Negro, en la gran reserva de la Biosfera del Vizcaíno, de enero a marzo en las aguas cercanas de la laguna Ojo de Liebre para observar a las ballenas grises.

DE PUNTA PRIETA A PUNTA CHIVATO

Punta Prieta esta situada al N del fondeadero de Mulege, es un acantilado bajo de color oscuro frente a cuyo lado N se extienden los bajos a corta distancia. 1 M hacia el NW de punta Prieta se localiza Punta Colorada, un acantilado de color rojizo y altura moderada; a 7.7 M hacia el N de Punta Colorada esta Punta Inés. Entre ambas puntas la línea de costa se hace un semicírculo formando la amplia y abierta bahía de Santa Inés, cuya costa es generalmente baja y arenosa con pequeños cerros inmediatamente detrás de ella. Cerca de punta Inés existen notables mesetas áridas, la mayor es conocida con el nombre de Meseta de las Barrancas, tiene cerca de 89.4 m de altura.

En la parte S de la bahía las sondas acusan profundidades desde 9.1 m cerca de la playa, hasta 31.1 a 34.7 m a 1.5 M de la misma playa. La parte N es mucho más baja, habiéndose encontrado 5.5 m a 0.75 de M de la playa, aumentando la profundidad hasta 9.1 y 14.6 m entre tierra firme y la isla de Santa Inés.

Un monumento que marca el limite S de las planicies de Santa Magdalena se levanta en la playa a 6.5 M hacia el NNW de punta Colorada, tres planicies, que son secas, áridas y cubiertas de rocas, se extienden a lo largo de la costa hacia al N del monumento.

En el limite N de las planicies aun pueden verse los restos de un extenso acueducto de irrigación.

Punta Santa Inés.- Es baja y rocosa coronada por un cerro pequeño. Dentro de la bahía del mismo nombre, 0.5 de M hacia el W de la punta existen algunas rocas aisladas. Al SE se localizan tres islas: Islas de Santa Inés están rodeadas de bajos y rocas sumergidas, aunque entre ellas y la punta existe un canal claro con profundidades de 8.2 a 16.5 m. La isla más grande, situada mas hacia el S tiene 0.86 M de largo, 0.33 M de ancho y más de 8.8 m de altura. La isla mas hacia el N tiene 4.5 m altura y es de pequeña extensión, encontrándose su centro 2 M al ESE de punta Santa Inés. Hacia el E del grupo de islas las profundidades aumentan rápidamente.

PUNTA SANTA INES



Punta Chivato.- (27° 06' N, 111° 58' W) es un acantilado bajo con numerosas rocas en su derredor y una meseta con altura variable, entre 12 y 18 m, situada detrás del mismo. Se localiza a 1.7 M hacia el N de punta Santa Inés. Entre ambas puntas existen unas cuantas rocas aisladas, una de las cuales alcanza los 7.2 m de altura. Hacia el W de estas rocas se halla un notable acantilado de aspecto blanquecino.

A partir de punta Chivato la dirección de la línea de costa cambia bruscamente y se orienta hacia el NW a lo largo de aproximadamente 18.0 M hasta la entrada a la caleta de San Lucas. En esta parte de la costa la playa es baja y arenosa con acantilados ocasionales.

Fondeadero.

Puede fondearse al socaire de la punta Santa Inés, quedando protegido contra los vientos del NW, en profundidades de 7.3 a 9.1 m a 0.5 de M de la playa.

Bajos:

Directamente hacia el W de las islas Santa Inés existe un bajo de 5.5 m de profundidad, con dimensiones de 1.25 M de largo en direcciones NNW-SSE y 0.5 M de ancho; el centro de este bajo se encuentra a 1 M hacia el W de la isla situada mas al S.

Señalamiento Marítimo:

Baliza El Cacarizo en Punta Santa Inés.- (27° 04' N 111° 58' W). Es una torre troncopiramidal metálica, de 15 m de altura, característica luminosas de 1 DB. Periodo cada 6.0 seg. Alcances geográfico y luminoso de 10 M.

Baliza en Punta N de la Isla Santa Inés.- (27° 03' N 111° 55' W). Torre troncopiramidal metálica de 15 m de altura características luminosas 2 DB. Periodo 6 seg. Con alcances geográfico y luminoso de 10 M.

**BALIZA EL CACARIZO EN
PUNTA SANTA INES.**



Baliza en Punta S de la Isla Santa Inés.- (27° 02' N, 111° 56' W). Torre troncopiramidal metálica de 15 m de altura con características 3 DB. Periodo 12.0 seg. Alcances geográfico y luminoso de 10 M.

Baliza de Punta Chivato.- (27° 06' N, 111° 58' W). Torre metálica de forma troncopiramidal de 15 m de altura con características luminosas de 4 DB. Periodo 16 seg. Con alcances geográfico y luminoso de 10 M.

Isla de San Marcos.- (27° 11' N, 112° 06' W carta SM-200 esta situada aproximadamente 4.1 M hacia el NW de punta Chivato, alejada entre 2.5 y 4.7 M de la playa. La isla es árida y extremadamente montañosa, mide aproximadamente 6 M de largo por 2.5 M de ancho. Esta habitada.

El lado E esta formado principalmente por acantilados rocosos con alturas que varían de 6 a 89.7 m. Cerca del extremo SE existe una porción de 1 M de largo constituida por arena gruesa y fina frente a la cual se encuentra un grupo de rocas aisladas. Desde la punta que se halla mas hacia el E de la isla se proyecta un arrecife por una corta distancia. Frente a la punta N, coronada por un cerro agudo, se encuentran tres isletas blancas con alturas de 3 a 12 m, así como algunas rocas aisladas que se extienden hacia el N aproximadamente a 0.5 de M desde la punta.

El lado NW de la isla consiste en acantilados perpendiculares frente a los cuales se hallan varias rocas aisladas de las cuales dos tienen alturas de 7.5 a 12 m respectivamente. Entre sus extremos W y S, la costa consiste de playas y acantilados de 3.9 a 6 m de altura detrás de los cuales el terreno se levanta hasta las montañas del interior.

La punta S es una saliente baja y arenosa de 0.5 M de largo, a partir de la cual se extiende, hacia el S por una distancia de 1.25 M, un bajo con profundidades de 5.5 m. La costa S de la isla esta formada por una serie de acantilados perpendiculares de unos 8.7 m de altura.

Roca Lobos.- Tiene 463 m de largo y 6 m de altura, esta situada hacia el lado E de un bajo de arena y a 0.5 M del extremo S de isla San Marcos. Esta rodeada por numerosas rocas sumergidas y en el canal que la separa de la isla San Marcos no se encuentran mas que 2.7 m de profundidad.

Canal de San Marcos.- separa la isla de San Marcos de la tierra firme; tiene algo mas de 0.5 de M de anchura en su parte más angosta y profundidades que varían de 6.4 a 8.2 m. Los buques que naveguen por él deben tener cuidado de librar el bajo que se extiende desde la punta S de la isla San Marcos, así como el bajo de arena que se halla a lo largo de la tierra firme.

Fondeadero:

Existe un buen fondeadero frente al extremo S de la isla al E de Roca Lobos, en profundidades de 9.1 a 12.8 m, pero es necesario tomar precauciones a fin de evitar el bajo de 5.5 m que existe en esa área.

También puede tomarse fondeadero a unos 0.5 de M hacia el W del muelle en profundidades de 14.6 m con fondo de arena.

Señalamiento Marítimo:

Existen dos luces de situación sobre los extremos N y S de la cabeza del muelle en forma de "T" ubicado en el lado W de la isla.

Balizas Muelle Isla San Marcos.- (27° 12' N; 112° 06' W). Torres tubulares de hierro de 2.5 m de altura características luminosas DR y DV respectivamente. Periodo 2.0 seg. Con alcance geográfico de 3 M y luminoso de 8 M.

Baliza La Ensenadita.- (27° 12' N; 112° 06' W). En el lado SW de la isla al S del muelle. Torre troncopiramidal metálica de 7 m de altura con características luminosas 3 DB con periodo de 5 seg. Con alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M.

Baliza Piedra Blanca.- (27°14' N, 112°08' W). Torre troncopiramidal metálica de 15 m de altura características luminosas 2 DB. Periodo 10 seg. Con alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Baliza La Lobera.- (27° 16' N 112° 08' W). En el extremo mas al N en la parte conocida como la Lobera,. Torre troncopiramidal metálica de 15 m de altura, características luminosas 1 DB. Periodo 6 seg. Con alcance geográfico y luminoso de 10 M.

**ISLA SAN MARCOS Y
BALIZA LA LOBERA AL N.**



Prácticos:

Es obligatorio para los buques que atraquen al muelle. Los prácticos abordan los buques frente al muelle desde una lancha a motor.

Poblado:

En el lado W de la isla de San Marcos, a unos 2315 m de su extremo S, existen unos campamentos habitados por los empleados de la compañía que se dedica a la explotación del yeso.

Muelles:

Un muelle con cabeza en forma de T, de 137 m de largo y con profundidad de 9.1 m a lo largo de la misma, se extiende por alrededor de 365 m desde la playa situada frente a las instalaciones. El yeso se conduce hasta el muelle por medio de bandas transportadoras y se embarca en los buques, por medio de chutes.

En el muelle pueden atracarse buques de hasta 40,000 toneladas, con eslora máxima de 190 m y calado máximo de 9.6 m.

Isla Tortuga.- Se localiza a 15 M hacia el N de la isla San Marcos, tiene una longitud de casi 2.7 M y una anchura máxima de 1.5 M, estrechándose hacia sus extremos, es árida, montañosa y el pico mas alto, cerca de la playa S, tiene 304.8 m de altura.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Tortuga N.- (27° 27' N 111° 54' W). Torre troncopiramidal metálica de 9 m de altura características luminosas 3 DB. Periodo 12.0 seg. Con alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M.

Baliza Isla Tortuga S.- (27° 26' N, 111° 54' W). Torre troncopiramidal de aluminio de 9 m de altura características luminosas 4 DB. Periodo 16.0 seg. Con alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M.

Descripción de la Costa:

Entre la entrada a la caleta San Lucas y una punta prominente situada a 2.9 M hacia el N la costa es baja y arenosa; dicha punta se halla coronada por un médano rojo de 18 m de altura. Desde este lugar hasta la caleta de

Santa María, ubicada a una distancia de 12 M, la costa consiste en una serie de acantilados de altura moderada, con algunas playas de arena detrás de las cuales el terreno se eleva gradualmente hasta una alta cadena de montañas tierra adentro. Esta parte de la costa es, con una o dos excepciones, acantilada y con profundidades de 36.6 a 73.2 m a menos de 0.5 M de la playa.

DE CALETA SAN LUCAS A CALETA SANTA MARIA

La Caleta San Lucas (27° 12' N 112° 13' W) esta situada a 14.2 M hacia el NW de punta Chivato y es un fondeadero seguro en cualquier tiempo para embarcaciones que calen menos de 1.95 m. Tiene 2 M de largo en dirección N-S y de 0.5 a 0.75 de M de ancho. Su entrada es angosta y baja, con una pequeña isla arenosa hacia su parte media; al N de esta isla el canal tiene profundidades de 1.8 a 2.7 m en bajamar dentro de la caleta las profundidades varían de 0.91 a 1.83 m.

Mareas:

El establecimiento de puerto en San Lucas es de 11 hrs. 15 min. la amplitud de la marea en sicigias es de 1.58 m en tanto que la amplitud media es de 1.1 m.

Punta Santa Águeda.- Se encuentra a 5 M hacia el NW del médano rojo; es arenosa y de poca elevación con un bajo que se extiende a 180 m hacia el NNW de la misma aunque las profundidades aumentan rápidamente hacia afuera del bajo. Esta punta se halla en el lado S de la entrada a la laguna del mismo nombre. El fondo en la entrada queda a flor de agua en baja marea y la mayor parte de la laguna queda en seco en cualquier estado de la marea. Entre punta Santa Águeda y la caleta de Santa María existen 6 valles o cañones, separados entre sí por casi 1 M, los cuales son ampliamente conocidos por su gran riqueza en minerales de cobre.

En vista de que el agua es profunda a menos de 0.5 de M de la playa los buques deben sondear constantemente cuando se aproximen a la playa.

Señalamiento Marítimo:

Baliza del Morro de Santa Águeda en Santa Rosalía.- (27° 18' N, 112° 16' W) torre troncopiramidal de aluminio de 12 m de altura con sector rojo visible del 110° al 155° que cubre el bajo de Santa Águeda. Con características luminosas de 4 DB. Periodo de 16 seg. y alcance geográfico y luminoso de 10 M.

PUERTO DE SANTA ROSALÍA:

(27° 30' N; 12° 17' W) Se localiza a 1.5 M hacia el NW de punta Águeda, es un pequeño centro de exportación de minerales. Los oficiales de sanidad y de aduana abordan los buques fuera del puerto.

SANTA ROSALIA



DE CALETA DE SANTA MARIA A PUNTA SAN CARLOS.

Caleta Santa María.- (27° 26' N, 112° 20' W) esta situada a 7.4 M hacia el NNW de punta Santa Águeda y es una entrante de 0.75 M de ancho que se extiende hacia el interior desde la punta de entrada. La playa S de la caleta es rocosa, con acantilados y cerros bajos detrás de ella; en el lado N el terreno es montañoso y termina en una punta aguda y acantilada frente a la cual se hallan numerosas rocas aisladas. En la cabeza de la caleta existe una playa de arena y grava.

Fondeadero:

Puede fondearse a 0.25 M de esta playa en profundidades de 9 a 10.9 m, teniendo al Pico de las Tres Vírgenes en marcación 277°; el fondeadero queda protegido contra los vientos del NW, pero abierto a los del SE.

Señalamiento Marítimo:

Balizas (3) del Muelle Santa María.- (27° 32' N, 112° 21' W) torres tubulares de 2.0 m de altura. 2 con características luminosas de DV y una con DR. En un periodo de 2.0 seg. Alcance geográfico de 11 M y luminoso de 8 M.

Faro de Cabo Vírgenes.- 27° 32' N; 110° 21' W, torre de concreto de 10 m de altura, con franjas horizontales rojas y blancas. Con características 4 DB periodo 16.0 seg. Con alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Cabo Vírgenes.- Es un acantilado rocoso de aproximadamente 60 m de altura coronado por un cerro de 180 m de alto. Frente a la punta del cabo las sondas indican profundidades de 9.1 m, aumentando hasta 428.6 m a 1 M de la costa.

Hacia el NW de Cabo Vírgenes la costa es generalmente baja y la cadena de montañas se encuentra varios Km tierra adentro. Las Tres Vírgenes son montañas notables, ubicadas aproximadamente 26.0 Km hacia el W de Cabo Vírgenes, la que se encuentra mas al S tiene una elevación de 1980 m.

Punta Baja.- Se localiza a 6.0 M de Cabo Vírgenes y es una punta rocosa frente a la que se extiende un bajo a corta distancia. Al S de la punta se halla la boca de un cañón que conduce a unas minas de plata. A 0.7 M hacia el SE de la punta existe un desembarcadero marcado por una bandera. Hacia el WNW aproximadamente a 7.2 M se localiza Punta Santa Ana, es baja; acantilada y algunos cerros de 120 m de altura se elevan hacia atrás de ella. Esta punta constituye el límite E de la bahía de Santa Ana, la cual es una ligera curvatura de la costa de aproximadamente 4 M de ancho. Las partes S y W de la bahía consisten en playas de arena; el terreno bajo que se encuentra detrás de ellas se eleva gradualmente hacia las montañas.

Dentro de la bahía el agua es muy profunda a una corta distancia de la playa; la bahía ofrece fondeadero abrigado contra los vientos del SE.

El límite W de la bahía lo determina una punta baja frente a la cual se extiende un bajo a lo largo de unos 500 m. En esta punta se halla la desembocadura de una pequeña laguna en la que desagua el arroyo Santa Ana; el cual puede reconocerse por la hierba y los árboles que hay en sus márgenes. Aproximadamente a 2.7 M hacia el NW de la boca de la laguna se halla otra punta baja rodeada por un bajo. Punta Trinidad (27° 48' N, 112° 44' W, carta SM-200) se encuentra aproximadamente a 20 M hacia el NW de Punta Santa Ana; que es un promontorio de 74.7 m de altura coronado por acantilados de moderada elevación y con varias rocas aisladas frente a ella. La costa intermedia es generalmente acantilada; detrás de ella se levanta una cadena de montañas y a su frente se encuentran algunas rocas aisladas. Al N de Punta Trinidad se localiza la Bahía de San Carlos. A 1.7 M de esta punta hay una isleta rocosa, pequeña, de 1.8 m de altura y color blanquecino, con un bajo que se extiende en todo su alrededor por una corta distancia. Entre la isleta y Punta Trinidad se encuentra una caleta con playas de arena frente a la cual se extiende un bajo a lo largo de 0.5 M aproximadamente.

A 3.5 M hacia el N de la isleta blanca existe una punta rocosa rodeada por numerosas rocas aisladas entre las que destaca una roca grande de 1.8 m de altura, ubicada aproximadamente a 0.75 M hacia el N de la punta y a 0.5 M de la playa más cercana.

Punta San Carlos.- (28° 00' N, 112° 47' W) carta SM-200, se localiza a 12.0 M hacia el N de Punta Trinidad. Es baja, formada de arena y guijarros y resulta fácilmente reconocible por el pico agudo de 1500 m de altura situado a 9.5 M al W de ella.

A lo largo de esta parte de la costa se han visto grandes manchas de agua roja y mientras se navega a través de ellas, las sondas no alcanzaron fondo en 95.1 m.

DE PUNTA SAN CARLOS A PUNTA SAN FRANCISQUITO

A lo largo de aproximadamente 9.5 M desde Punta San Carlos la costa es generalmente baja, con playas de arena gruesa y con algunos paredones bajos, pero desde ese punto hasta el Cabo San Miguel, situado a una distancia de 2.5 M, dicha costa está constituida por un acantilado de unos 14.7 m de altura. En estas vecindades el terreno se eleva gradualmente hacia las montañas y está cubierto por arbustos bajos y cactus. A 5.8 M hacia el N de Punta San Carlos se encuentra la Punta San Juan Bautista; la cual es baja, arenosa y frente a ella se extiende un bajo a una distancia de 0.25 M.

Entre las dos puntas la costa recurva casi 1 M formando la abierta Bahía de San Juan Bautista. A corta distancia hacia el N de Punta San Juan Bautista, las montañas se aproximan a la costa terminando en acantilados sobre la línea de costa.

Cabo San Miguel.- Es un acantilado escarpado y rocoso de 434.7 m de altura, con varias rocas aisladas a corta distancia hacia el E del mismo, a 0.5 M detrás del cabo se levanta un notable grupo de montañas que alcanzan alturas hasta de 1068 m. Aproximadamente a un 0.5 M hacia el S del cabo se halla el extremo N de un bajo que se extiende casi 2 M a lo largo de la costa en dirección S y que tiene una anchura de 0.25 a 0.5 M, existiendo profundidades escasas de 4.6 m en el veril saliente del bajo.

De Cabo San Miguel a Punta Santa Teresa a una distancia de 12.9 M la costa es generalmente baja y constituida por playas de arena y paredones bajos respaldados a corta distancia por la cadena costera. Precisamente hacia el N de Cabo San Miguel la costa se extiende hacia el W formando una bahía abierta.

Bahía de Santa Teresa.- (28° 24' N, 112° 52' W) Se encuentra al S de Punta Santa Teresa; es una bahía pequeña, en la cabeza de la cual existe una playa de arena, respaldada por terreno bajo que se extiende hasta la Bahía de San Francisquito. A lo largo de la parte S de la bahía la costa consiste de paredones rocallosos respaldados por cerros de 47.1 m de altura y frente a dicha costa hay algunas rocas aisladas. Punta Santa Teresa es un acantilado rocoso de 12 m de altura, detrás del cual el terreno se levanta abruptamente hasta alturas de 170.1 m.

En la franja de tierra que existe entre las bahías de Santa Teresa y San Francisquito se encuentra una poza de agua dulce que se seca durante 8 meses del año.

Fondeadero:

Al S del cabo San Miguel, en profundidades de 12.8 a 14.6 m a 0.25 de M de la playa. Se puede hallar buen fondeadero, protegido contra los vientos del NW.

Otro buen fondeadero se encuentra a 0.25 M de la playa de arena en la bahía Santa Teresa en profundidades de 14.6 a 16.5 m, teniendo a Punta Santa Teresa en marcación 028° y distante de 548 a 731 m.

Mareas:

El establecimiento de puerto en la Bahía de Santa Teresa es de 11 hrs. 50 min. la amplitud de la marea en sicigias es de 3.7 m y, como promedio, de 2.58 m.

Descripción de la Costa:

Al N de Punta Santa Teresa, entre ésta y la Bahía de San Francisquito, existe un notable promontorio con cerros áridos de 90.3 a 150 m de altura, así como una costa rugosa y acantilada, conocida como Punta San Gabriel, con montañas de origen volcánico detrás de ella y rodeado de numerosas rocas aisladas.

Precisamente al W de la punta hay una porción de playa arenosa de 463 m de largo, en el extremo W de la cual se halla una punta rocosa, similar a la punta E de entrada a la Bahía de San Francisquito.

Bahía de San Francisquito.- (28° 26' N, 112° 54' W), tiene cerca de 1.5 M de extensión, queda abierta a los vientos del N y NE pero ofrece buen abrigo contra los vientos del NW y del SW que son los reinantes en el Golfo de California.

En la parte S de la bahía existe una pequeña caleta poco profunda con una entrada angosta entre dos puntas rocosas. Dicha entrada tiene 270 m de anchura pero debido a que frente a las puntas hay numerosas rocas aisladas, tal anchura de entrada se reduce a 90 m. En las proximidades de la bahía el terreno es extremadamente árido y pedregoso.

Desde la punta NW de entrada a la Bahía de San Francisquito hasta la punta del mismo nombre, distante casi 1.9 M de la anterior, la costa consiste en acantilados rocosos detrás de los cuales se levanta una meseta con alturas variables de 89.4 a 120 m. Punta San Francisquito es un acantilado bajo y rocoso con varias rocas aisladas a su alrededor.

BAHIA SAN FRANCISQUITO



Fondeadero:

El mejor fondeadero se encuentra en la parte SW de la bahía San Francisquito, en profundidades de 9.1 a 11 m, a 0.25 M de una playa arenosa que tiene 0.5 M de largo y está flanqueada a ambos lados por acantilados rocosos.

Señalamiento Marítimo:

Faro San Francisquito.- (28° 26' N, 112° 54' W) torre de concreto de 10 m de altura. con características luminosas de 1 DB. En un periodo de 6.0 seg. Alcance geográfico de 12 M y luminoso de 10 M.

DE PUNTA SAN FRANCISQUITO A PUNTA DE LAS ANIMAS

Bahía de San Rafael.- Es una gran bahía abierta situada al WNW de Punta San Francisquito, la cual ofrece protección contra los vientos que soplan del S. Sus costas consisten principalmente de playas de arena con ocasionales acantilados bajos. El terreno, que se halla cortado por numerosas barrancas y cubierto de vegetación, se eleva gradualmente desde la costa. En la parte S de la bahía se encuentran profundidades de 89.7 m a menos de 1 M de la playa, mientras que en las posiciones N y W, a la misma distancia, sólo se hallan profundidades de 18.3 a 36.6 m. Entre el límite NW de la Bahía de San Rafael y Punta de las Animas, la costa está formada de acantilados rocosos con montañas a corta distancia tierra adentro.

Rocas de San Bernabé.- (28° 47' N, 113° 13' W, carta SM-200).- Son dos rocas situadas a 3.5 M hacia el SE de Punta de Las Animas y a distancias de 548 a 721 m frente a una punta baja y ligeramente saliente. Las rocas apenas sobresalen 0.6 m de la superficie del agua y entre estas rocas y la costa existe un canal bajo con fondo de roca utilizado solamente por embarcaciones menores.

Fondeadero:

Existe uno regular al S de las rocas San Bernabé 0.25 M de la playa. En profundidades de 12.6 a 14.6 m con fondo de arena gruesa.

Canal Salsipuedes:

Es un canal profundo dentro del cual las corrientes son bastante fuertes especialmente en bajamar y con vientos del NW condiciones en las que resulta muy difícil de cruzar para las embarcaciones de vela.

Se localiza entre la tierra firme hacia el W y las islas de San Lorenzo, Las Animas, Salsipuedes, Raza y Partida hacia el E.

En la parte N del canal a 2.5 M de la costa, cerca de Punta de las Animas, las sondas registraron una profundidad de 1292 m y fondo de lodo negro, y en varios lugares entre la Isla de San Lorenzo y tierra firme no se encontró fondo en 576.5 m. La continuación de este canal hacia el NW se conoce como Canal de las Ballenas y se describe en la sección correspondiente.

Fondeadero:

Puede fondearse cerca de la playa W y también en las proximidades de Isla Raza e Isla Partida, pero sólo en muy pocos lugares del canal debido a su gran profundidad.

ISLAS FRENTE A LA COSTA.

Corrientes de marea y vientos:

En las proximidades de estas islas las corrientes de marea son muy fuertes, formando algunas veces gruesas rompientes. Los vientos del NW prevalecen de noviembre a junio y frecuentemente soplan con violencia durante dos o tres días.

Las islas de San Lorenzo y Las Animas.- son altas y áridas separadas por un angosto paso para botes. Son las dos islas más grandes y más al S que forman el lado E del Canal de Salsipuedes. La máxima anchura de la isla San Lorenzo es de 1.9 M, mientras que en Las Animas es de casi 0.5 M. Tienen una longitud combinada de 12.7 M. Como la mayoría de las islas del Golfo de California, éstas también son de origen volcánico. El pico más alto se encuentra cerca del extremo S de la isla San Lorenzo y tiene una altura de 477 m.

A 3 M hacia el SE del canal que las separa, sobre el lado W de la isla San Lorenzo se proyecta ligeramente una playa de arena en donde se puede desembarcar habiendo buen tiempo. En el extremo SE de la misma isla hay otra pequeña faja de playa de arena que ofrece un buen lugar de desembarco cuando soplan los fuertes vientos del NW. Con excepción de estas dos playas de arena, la costa de las islas es escarpada, predominando los acantilados rocosos. A 1.5 M hacia el E del extremo NW de la costa de la isla Las Animas existe una roca blanca de 6 m de altura.

Isla Salsipuedes.- Está situada a 2 M hacia el NW de Isla Las Animas; tiene casi 1 M de largo y una anchura máxima de 926 m, su parte más alta, cerca de su extremo S, alcanza los 14.1 m de altura. Frente a la isla se hallan varias rocas aisladas.

Peligros a la Navegación:

Casi a la mitad de la distancia que separa a la isla Las Animas y Salsipuedes, se halla una roca a flor de agua. Es muy probable que en el canal que separa estas islas existan otros peligros, pero esta área no ha sido debidamente explorada.

Isla Raza.-(28° 49' N, 113° 00' W, carta SM-200) Se halla a 4.75 M hacia el N de la punta NW de Isla Salsipuedes; tiene 0.75 M de largo de E a W, 0.5 M de ancho y 29.7 m de altura máxima; los depósitos de guano dan a la isla una apariencia blancuzca y sus costas están constituidas por acantilados de altura moderada con rocas aisladas en sus cercanías. Localizada aproximadamente a 1.07 M hacia el NW de la punta NW de Isla Raza se halla Roca Raza, una roca blanca de 22.2 m de altura. Roca Raza está rodeada de aguas profundas libres de peligros excepto frente al lado SW en donde, a una distancia de 360 m, esta una roca a flor de agua con profundidades de 35.8 m alrededor de ella.

Isla Partida.- (20° 52'00" N, 113°02'00" W) Se denomina así porque parece dividida cuando se le avista desde gran distancia; está situada a 5 M hacia el NW de Isla Raza, tiene casi 1.25 M de largo y 0.5 M de ancho, con dos picos de 119.7 m de altura, unidos por una faja de tierra baja y angosta. En el lado W de la isla se halla una pequeña caleta abierta hacia el N en la cual existen profundidades de 5.5 a 14.6 m; frente a la punta acantilada del lado W de la caleta se halla una roca de 25.2 m de altura. Roca Blanca se encuentra a 0.58 M al N de Isla Partida y tiene 52.2 m de altura; desde su parte N se proyecta un arrecife a lo largo de unos 600 m que termina en una roca de 0.6 m de altura, en una distancia de 23.5 m hacia el N, las sondas son irregulares y rocoso el fondo.

Fondeadero:

Con fondo de grava y rocas en el lado S de la isla Raza, a 0.25 M de la playa, profundidades de 9.1 a 14.6 m. Al hacer por el fondeadero debe darse un amplio margen al arrecife que se proyecta a corta distancia desde el extremo SE de la isla.

También puede fondearse en profundidades de 9.1 a 34.7 m en el canal que existe entre Isla Partida y una isleta de 22.5 m de altura ubicada a unos 360 m hacia el E de la isla, asimismo en su lado Oeste, donde existe una pequeña bahía donde pueden refugiarse embarcaciones de mediano calado, el fondo es rocoso y las playas de canto rodado.

Isla Angel de la Guarda.- (29°34'00" N, 113°33'03" W. Carta SM-224).- Es alta, rocosa, árida y está deshabitada; se extiende paralelamente a la costa, tiene una longitud de 41.9 M, y una anchura máxima de 10 M. A lo largo de ella se extiende una cadena de montañas con alturas de 900 a 1293.3 m y un borde relativamente bajo hacia su porción media.

El interior de la isla no ha sido convenientemente explorado, pero abundan las iguanas y los crótalos.

El lado E tiene un perfil muy irregular y cuenta con algunas bahías abiertas en donde los buques pueden fondear al abrigo de los vientos dominantes. La costa es escarpada, predominando los acantilados rocallosos. La extremidad S de la isla es una punta aguda y acantilada que a 1 M de ella tiene un cerro de 235 m de altura, el cual desciende abruptamente hacia la playa en sus lados E y W.

PUNTA SUR DE ISLA ANGEL DE LA GUARDA



Desde su extremo S la costa de la isla continua hacia el N por 2.9 M donde se vuelve baja en una corta y estrecha playa de arena; después toma una dirección hacia el NE terminando en una punta aguda desde la cual se proyecta un arrecife que vela parcialmente en bajamar y que se extiende hasta la Isla Estanque (29° 03' N, 113° 07' W, carta SM-200). Tiene casi 0.53 M de largo, 463 m de ancho y altura máxima de 120 m, con farallones casi perpendiculares y algunas rocas aisladas frente a su lado NE. A unos 270 m hacia el E del arrecife que une a esta isla con la punta NE de Isla Angel de la Guarda, citada anteriormente, existe una roca alta y saliente con otra más a flor de agua, entre aquélla y el arrecife se tiene conocimiento de la existencia de 3 rocas sumergidas a 228.5 m frente al lado SE de la Isla Estanque, así como de algunas rocas aisladas frente al lado NE de esta isla.

Fondeadero:

Puede fondearse en profundidades de 12.6 a 16.1 m a 0.25 M de la costa frente a la pequeña playa mencionada anteriormente quedando protegido contra los vientos reinantes del NW.

Entre Isla Estanque y Punta Rocosa, situada a 12 M hacia el NW, la costa recurva considerablemente hacia el W formando una bahía abierta en cuya parte S hay un buen fondeadero protegido contra los vientos que soplan del SE. Cerca del fondeadero la playa está constituida de grava fina, frente a la cual las sondas decrecen gradualmente.

Existe otro fondeadero con alguna protección contra los vientos del NW precisamente al S de Punta Rocosa, muy cerca de la playa, en profundidades de 9.1 a 14.4 m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Angel de La Guarda N. - **En la punta N de la isla (29° 34' N, 113° 33' W) torre de forma troncopiramidal de aluminio de 14 m. de altura; con características luminosas de 1 DB. periodo 6 seg. con alcance geográfico de 14 M y luminoso de 10 M.**

Baliza Isla Angel de La Guarda S. - **En la punta N de la isla (29° 34' N, 113° 33' W) torre de forma troncopiramidal de aluminio de 14 m de altura; con características luminosas de 1 DB. periodo 6 seg. con alcance geográfico de 14 M y luminoso de 10 M.**

Punta Rocosa.- Es un promontorio escarpado con 156 m de alto, coronado por una montaña de 540 m de altura, la cual constituye el extremo NE de un espolón de montañas muy altas y escarpadas que se proyectan hacia afuera de la cadena principal.

Entre Punta Rocosa y la siguiente punta prominente hacia el NW, a una distancia de 3.9 M, formando una bahía amplia y abierta con playas de guijarros y unas pequeñas puntas acantiladas en la porción S, el terreno tierra adentro se levanta hasta una meseta de altura moderada que está cubierta de cactus. A 1.9 M hacia el S del límite N de la bahía existe una pequeña laguna con salida estrecha al mar.

Entre el extremo N de la bahía y Punta Acantilado 14.2 M al NW, la costa está formada por acantilados rocosos sucesivos. Aproximadamente a 5 M desde el límite N de la bahía sobresale ligeramente una punta baja y un arroyo.

Punta Acantilado.- Es la extremidad NE de un promontorio escarpado y rocoso de 216.3 m de altura, que determina el extremo N de la Isla Ángel de la Guarda. Unos acantilados rocosos de 30 a 90 m de altura, se extienden alrededor de 1 M hacia ambos lados de la punta.

PUERTO REFUGIO:

Formado por las Islas Granito, Mejía y el lado N de Isla Ángel de la Guarda, consiste en dos bahías accesibles unidas por un canal angosto y que proporcionan buen fondeadero protegido contra todos los vientos.

La bahía del E, que es la mayor de las dos, tiene casi 1.75 M de extensión y se encuentra completamente libre de peligros ocultos. Una punta rocosa y acantilada sobresale alrededor de 460 m desde la playa S de la bahía, desde esta punta se extiende hacia el norte un arrecife a lo largo de una distancia de 270 m.

Isla Granito.- (29° 34' N, 113° 33' W) Situada frente a la bahía del E, es una isla rocosa y árida de unos 0.78 M de largo por 0.14 M de ancho y 84 m de altura en su extremo E, el cual es bajo y pedregoso con una roca blanca de 4.5 m de alto muy cerca de él.

Frente a su extremo SW existen varias rocas aisladas, unas que velan y otras sumergidas, desde la punta NW se proyecta un arrecife a lo largo de unos 182 m. Los canales que existen en ambos lados de la isla tienen más de 0.75 M de anchura con profundidades de 25.6 a 51.2 m.

Piedra Blanca.- Se localiza cerca del centro de la bahía del E. Es una roca grande de color blancuzco con altura de 12 m y profundidades de 12.6 a 23.8 m en su derredor.

Fondeadero:

El mejor fondeadero se encuentra en la parte S de la bahía, en profundidades de 10.9 a 14.6 m, teniendo la Piedra Blanca en marcación 000° y distante 0.25 M. También puede fondearse al S de la Isla Granito, en profundidades de 14.6 a 21.9 m aunque el fondo es demasiado rocoso.

Mareas:

En Puerto Refugio, el establecimiento de puerto es de 0 hrs. 25 min., la amplitud de la marea en sicigias es de 3.9 m y la amplitud promedio es de 2.7 m.

Recomendaciones para el Arribo:

Para entrar a la Bahía del E, bien sea por la entrada del E o por la del N, debe gobernarse hasta que la Piedra Blanca se vea a la mitad de la entrada, dirigiéndose a continuación hacia ella, hasta una distancia razonable, continuando luego hacia el fondeadero.

Por el canal del N deben extremarse las precauciones a fin de evitar el arrecife que se extiende hacia el N desde el extremo N de la Isla Mejía.

Bahía del Oeste.- Tiene poco más de 1 M de largo por 0.5 M de ancho. Se puede entrar por su extremo SW, entre Punta Monumento, que es el extremo S de Isla Mejía, y el grupo de rocas que existe frente a la punta NW de Isla Ángel de la Guarda, o bien, por el canal que conecta las dos bahías.

Fondeadero:

El mejor fondeadero, en profundidades de 10.9 a 12.8 m, con fondo de arena y conchas, se encuentra en la parte de afuera de la bahía, con la marcación 037° en la tangente SE a Isla Mejía y la Roca Blanca enfilada con el extremo S de la isla que separa las dos bahías.

El lado W de la Isla Ángel de la Guarda, que bordea el Canal Ballenas, es inaccesible y carece de fondeaderos

Recomendaciones para el Arribo:

Para entrar en la Bahía del W, desde el occidente, el buque debe dirigirse a una posición al N de Roca Vela, siguiendo luego hacia la parte media de la entrada, manteniendo la Piedra Blanca de la bahía del E enfilada con el extremo S de la isla que separa las dos bahías, y finalmente fondear como se anotó anteriormente.

Para pasar a la Bahía del E desde el fondeadero de la del W, debe gobernarse hacia la punta N de la isla que separa ambas bahías, hasta que la parte media del canal existente entre esa isla e Isla Mejía marque 027°, este rumbo conduce a lo largo del canal en profundidades menores de 7.3 m, sin embargo este canal sólo debe usarse si se tiene un perfecto conocimiento del lugar.

Isla Mejía.- Determina el lado N de la Bahía del W; es árida y montañosa con algo más de 1.5 M de largo por 0.5 M de ancho y 256.5 m de altura cerca de su extremo NW, con excepción de algunas pequeñas playas en el lado SE, su costa consiste en un continuo acantilado rocoso que llega a alcanzar una altura de 150 m en la costa del NW.

Una caleta baja, con algunas isletas pequeñas en ella, se interna en más de la mitad de la isla desde una posición al S de su extremo E, frente a todas las puntas acantiladas principales se encuentran rocas aisladas y desde la punta situada más al N se proyecta un peligroso arrecife de 0.39 M, con rocas sumergidas y algunas que velan.

Entre el extremo E de la Isla Mejía y el extremo N de la Isla Angel de la Guarda, se halla una isla con 0.5 5 M de largo, 360 m. de ancho máximo y 74.7 m de altura. Su extremo S está unido a Isla Ángel de la Guarda por un arrecife rocoso. Entre el extremo N de Isla Ángel de la Guarda e Isla Mejía existe un canal de 135 m de anchura, con profundidades de 12.8 a 16.5 m, mismo que une a las bahías E y W de Puerto Refugio.

Peligros a la Navegación:

A una distancia de entre 0.25 a 0.5 de M al W de la punta NW de Isla Angel de la Guarda, se halla un peligroso grupo de rocas, algunas de ellas a flor de agua en bajamar. No es recomendable el paso existente entre estas rocas y la isla.

Roca Vela.- Es de forma cónica y 50.1 m de altura, con profundidades de 4.5 m en sus proximidades, situada a 1.5 M hacia el SW de Punta Monumento.

Bahía de Humbug.- (29° 16' N, 113° 27' W, Carta SM-224). Situada hacia la parte media de la costa W de la isla, tiene playas de arena acantiladas y se dice que existe demasiada profundidad para fondear, aún muy cerca de la playa. Entre la parte N de esta bahía y Punta Remedios, localizada en tierra firme, se halla la parte más angosta del Canal de Ballenas, en donde tiene 7.9 M de anchura.

Canal de Ballenas.- Localizado entre tierra firme y la Isla Angel de la Guarda, tiene 24.2 M de largo y de 8 a 13 M. de ancho, los vientos del NW soplan en el canal con gran fuerza, levantando fuerte marejada que impide el avance rápido de las embarcaciones. Las corrientes de marea son a veces muy fuertes llegando a alcanzar una velocidad de 3 nudos.

Las sondas medidas a menos de 1 M de la costa de Isla Angel de la Guarda dieron profundidades de 366 m por lo que se supone que a todo lo largo del canal las profundidades son muy grandes.

DE PUNTA DE LAS ANIMAS A BAHIA DE LOS ANGELES.

Costa de la Península.- Punta de las Animas es un paredón escarpado y rocoso de 22.5 a 27.3 m de altura, con algunas rocas aisladas en su derredor. Detrás de ella una cadena de cerros de color rojizo se levanta abruptamente hasta alturas de 90 a 150 m, y montañas de más de 600 m de altura a corta distancia tierra adentro. La punta es acantilada, con profundidades de 108 m a 0.5 M de ella. Desde Punta de las Animas la costa se desarrolla en dirección SW a lo largo de 5.5 M hasta la boca de una pequeña laguna, a partir de donde recurva hacia una punta localizada a 6.5 M hacia el W de Punta de las Animas, formando así la bahía del mismo nombre, la cual ofrece buen fondeadero protegido contra los vientos reinantes.

Las costas de la bahía consisten principalmente en playas de arena con unos cuantos acantilados entre Punta de Las Animas y la entrada a la laguna: Tanto esta entrada como la mayoría de las lagunas quedan secas en marea media, a unos 1.9 M hacia el NW de la entrada a la laguna se encuentra una punta perpendicular y acantilada coronada por un cerro de color café y 24 m de altura frente a la cual hay varias isletas con alturas que varían entre 9 y 22.5 m.

La punta que se halla en el límite NW de la bahía de las Animas es aguda y acantilada, con alturas de 7.5 a 12 m y está coronada por un cerro oscuro de 30 m de altura. A 0.5 M hacia el N de la punta y unida a ella por un arrecife de rocas, se halla una isleta baja, de sólo 0.60 m de altura. A 1.5 M hacia el NNW de la punta se encuentra otra punta acantilada, prominentemente aguda, formada por un espolón de cerros rojizos de 60 a 90 m de altura. Entre las dos puntas la costa forma una caleta de 0.25 de M de extensión que tiene una playa de arena en su cabeza.

El mejor fondeadero se encuentra en la parte S de la bahía, en profundidades de 10.9 a 21.9 m, cerca de la línea que une a las isletas con la entrada a la laguna, aunque debe tenerse cuidado para no acercarse a menos de 0.75 de M de dicha entrada.

Isleta Rocosa.- Se localiza a 1.5 M hacia arriba de la última punta y a 0.5 M de la playa; es una roca árida de 22.5 m de altura, entre ésta y la playa existe un canal con 5.49 m de profundidad.

Desde esta isleta hasta la entrada a la Bahía de los Angeles la costa es una sucesión de puntas rocosas y agudas, con rocas aisladas muy cerca de aquéllas, a lo largo de esta faja de la costa el terreno se levanta abruptamente hasta alturas superiores a los 900 m.

BAHIA DE LOS ANGELES:

(Carta SM-221.4).- Cubre un área de aproximadamente 24 M y está casi completamente cerrada, protegida hacia el E y el NE por no menos de 15 islas e isletas. Las playas de la bahía son, en su mayor parte arenosas, interrumpidas por uno o dos acantilados rocosos. En la parte S de la bahía se encuentra muy poca profundidad a cierta distancia de la playa.

Vías de Comunicación:

Carreteras.- La bahía se comunica por tierra con Santa Rosalía hacia el norte, por un camino pavimentado hasta la carretera transpeninsular que llega a Rosario y Ensenada.

Aeropuertos.- Una compañía aérea presta servicio regular a Tijuana y La Paz. En la localidad existen 3 pistas de aterrizaje; una, la más cercana a la población, está orientada de N a S y tiene 1500 m de largo por 35 de ancho.

La segunda ubicada al N de la población tiene 800 m de largo y está orientada de N a S.

Fondeadero:

El mejor fondeadero se encuentra en profundidades de 14.6 m en la parte W de la bahía de los Angeles, frente a una pequeña caleta formada por un bajo arenoso saliente que se extiende hacia el S. Este fondeadero ofrece protección contra los vientos de los cuatro cuadrantes y en él pueden obtenerse agua y gasolina.

Servicios Portuarios:

Varios.- Agua en cantidades muy limitadas; así mismo, puede adquirirse combustible con algún particular en caso de emergencia, pero no puede llevarse a cabo alguna clase de reparaciones.

Avituallamiento y Alojamientos.- Los víveres se pueden obtener en cantidades muy limitadas. Se cuenta con un hotel que dispone de 21 cuartos.

Comunicaciones.- El único servicio consiste en una estación de radio telefonía particular del hotel, que opera en frecuencias de 2638, 2661 y 2982 kcs.

Emergencias marítimas.- Llamar por radio al Sector Naval de La Paz, BCS o a la Cuarta Zona Naval en Guaymas, Son.

Autoridades.- Únicamente reside en el lugar un inspector de pesca.

Servicios médicos.- No los hay de carácter profesional.

Isla Smith.- Se encuentra más al N y es la mayor de las islas que están frente a la Bahía de Los Angeles; tiene una longitud cercana a los 3.9 M una anchura de 0.25 a 0.72 M y una elevación de 465.9 m. Una isleta de 19.5 m de altura se encuentra separada del extremo NW de la isla por un angosto canal para botes.

Frente al lado W, cerca de parte media y unida a ella por un bajo rocoso, hay otra isla de 22.5 m de altura; 0.5 M al NW de esta isleta y a 0.75 M de Isla Smith hay algunas rocas peligrosas.

Existe una roca blanca de 12 m de altura, con gran profundidad a su alrededor, situada aproximadamente a 0.5 M hacia el S de isla Smith y a 1.25 M hacia el SE de ésta hay una pequeña isla de cumbre plana y 37.2 m de altura.

Pasos y canales.- Existen tres canales profundos y seguros que conducen hasta la bahía; el de más hacia el S se localiza entre Punta Roja, que es un acantilado rojizo, y dos pequeñas isletas de 14.7 a 20.7 m de altura, situadas a 0.25 M hacia el N de Punta Roja; este canal tiene profundidades de 34.8 a 58.5 m y parece estar completamente libre de peligros.

Al N de las dos isletas (Islas Gemelos) se halla otro canal seguro de 0.5 M de ancho y profundidades de 34.8 a 60.4 m a lo largo de su eje medio.

Este canal está comprendido entre las Islas Gemelos y la Isla Cabeza de Caballo de color rojizo oscuro a cuyo lado S se encuentra un cerro de 67.2 m de altura sobre el cual se encuentra un monumento de piedra.

En el paso que existe al N de la isla mencionada existen numerosas rocas sumergidas y otras a flor de agua con bastante profundidad en sus cercanías, por lo que no es recomendable el canal. Hacia el N de este canal peligroso se localiza un grupo de islas con alturas que varían entre 26.4 y 37.2 m; entre este grupo de islas y

una franja de tierra larga y angosta que se detalla más adelante, el agua es muy profunda y está libre de peligros.

El canal del N es el que conduce al interior de la bahía y se encuentra entre Isla Smith y un largo y angosto cuello de tierra que sobresale de la línea de costa en dirección SE y termina en un acantilado rocoso. Este canal tiene más de 1 M de anchura y está libre de peligros, excepción hecha del lugar donde se hallan unas rocas peligrosas a 0.75 de M de la Isla Smith, las cuales reducen a 0.86 M la anchura del canal el cual tiene más de 18.3 m de profundidad. La profunda caleta comprendida entre el cuello de tierra y la tierra firme no ha sido debidamente explorada.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Islote Gemelo del E. - (28° 58' N, 113° 18' W) torre troncopiramidal de aluminio de 7.0 m de altura; con características luminosas de 2 DB. periodo 10.0 seg. con alcance geográfico de 10 M y luminoso de 9 M.

BALIZA ISLOTE GEMELO DEL E



Baliza Punta Cabeza de Caballo.- Situada al sur de la Isla Cabeza de Caballo (28° 58' N, 113° 28' W) torre troncopiramidal de aluminio de 9.0 m de altura; con características luminosas de 1 DR con periodo de 6.0 seg. Alcance geográfico y luminoso de 8 M.

Recomendaciones para Entrar:

Para entrar por el canal del S, debe gobernarse aproando a Cumbre Redonda (954.3 m de altura), al rumbo 251°, hasta muy cerca del través de Punta Roja y desde ahí, manteniéndose a medio canal, gobernar al 270° hasta alcanzar el fondeadero.

Estos canales pueden emplearse conociendo bien el lugar cuando existe buena visibilidad, pero su uso no debe intentarse cuando los detalles de tierra firme no sean perfectamente identificables a menos que resulte imperioso hacerlo.

Señalamiento Marítimo:

Faro de Punta Arenas.- (28° 57' N, 113° 32' W) torre cilíndrica de concreto de 10.0 m de altura; con franjas horizontales rojas y blancas, características luminosas de 4 DB con periodo de 16.0 seg. con alcance geográfico de 12 M y luminoso de 10 M.

FARO PUNTA ARENAS



DE PUNTA REMEDIOS A PUNTA SAN FERMIN

Hacia el N de Bahía de Los Angeles aproximadamente a 2.96 M de Punta Remedios, la costa está formada de acantilados rocosos con playas de guijarros. El terreno que respalda la costa está muy cortado y sobre él se levantan montañas con alturas que varían entre 447 y 600 m. En las proximidades de esta faja rocosa de costa, separadas 1.25 M de ella, existen tres pequeñas isletas con alturas de 4.5 a 8.7 m.

Bahía de los Remedios.- Es una bahía abierta que se localiza al S de Punta Remedios, cuya playa, de arena y guijarros, se extiende a lo largo de 3 M desde la punta.

Punta Remedios.- (29° 15' N, 113°39' W, carta SM-200) es baja y arenosa respaldada por unos cerros que se levantan hacia la cordillera de la costa, la cual se encuentra a corta distancia tierra adentro. A 91.4 m de la playa y a 128.8 m al SW de Punta Remedios se encuentra una roca que sobresale casi 1 m del agua, aparentemente existen otras rocas sumergidas entre Punta Remedios y Punta Acantilada (Punta Bluff). En su mayor parte, la costa es una sucesión de acantilados rocosos con alturas de 14.7 a 17.4 m.

Fondeadero:

La bahía de los Remedios ofrece fondeadero protegido contra los vientos del NW; el mejor lugar para fondear, en 18.3 m de profundidad, se halla a 0.32 M de la playa, frente a un cerro rojo de 18 m de altura teniendo Punta Remedios en marcación 030°, distante 1.7 M. Hacia el NW no existe ningún fondeadero.

Punta Acantilada (Punta Bluff).- Marca la entrada NW al Canal de Ballenas. Es un paredón rocoso y escarpado de unos 60 m de altura que puede reconocerse a la distancia por el pico agudo, de 955.8 m de altura situado a 6.5 M hacia el SW de la punta, en tanto que el doble pico de 1660.2 m de altura, se localiza a 14 M hacia el SSW de la punta, entre Punta Acantilada y Punta Final, unos 20.9 M al NW, la costa es alta, rocosa y acantilada con excepción de un corto trecho de playa de arena situado a 5 M de Punta Acantilada.

Fondeadero:

La Bahía de Mezquite, al NW de Punta Acantilada, ofrece un regular fondeadero, con profundidad de 12.8 m a 460 m de la costa, frente a un paredón de color encarnado. En la parte N de la bahía, haciendo por el fondeadero, la profundidad decrece rápidamente de 27.4 a 18.3 m y después disminuye gradualmente hasta 9.1 m; esta profundidad se encuentra frente a una playa de grava.

Existe un buen fondeadero en la Bahía de Calamajué, situada 6.5 M al SE de Punta Final; esta bahía es la mayor de las pequeñas entrantes que existen a lo largo de esta faja de la costa. El mejor fondeadero se encuentra con profundidad de 16.1 m frente a una playa de arena. Detrás de esta playa, a la cual pueden arribar los botes fácilmente, existe una extensa planicie con un cerro rojo muy notable. Punta Final es acantilada y rocosa de altura moderada al SW de la cual la tierra es baja.

Bahía Gonzaga.- (29° 47' N, 114° 20' W) desde Punta Final la costa cambia bruscamente de dirección hacia el SW, y siguiendo un arco de círculo forma la Bahía de San Luis Gonzaga. Esta bahía, protegida contra los vientos del SE pero abierta a los del N, ofrece fondeadero con profundidad de 14.6 m a 0.5 M de la playa. La costa de la bahía es una playa de grava y arena de poca elevación. En la parte S, se encuentra el Arroyo de Calamajué en cuya ribera a 11.9 M al S, se encuentran las ruinas de la vieja misión del mismo nombre.

Punta Willard. - (29° 50' N, 114° 24' W). Es el promontorio N de la Bahía Gonzaga, tiene 55 m de altura y está situada a 7.9 M hacia el NW de Punta Final.

Isla Willard.- Es una Isla de forma irregular ubicada al SE de punta Willard de aproximadamente 2 M de largo en orientación NW y de 1 M en su parte mas ancha.

Bahía Willard.- Se localiza al SW de Punta Willard, está aparentemente libre de peligros ocultos y ofrece protección en todo tiempo contra los vientos de todos los cuadrantes. Separada de la cabeza de la bahía por una angosta faja de arena se encuentra una laguna poco profunda. Dentro de la bahía las profundidades varían de 9.1 a 17.9 m, existiendo una profundidad de 9.1 a 45.7 m frente a la entrada de la laguna. Se ha reportado que en la bahía la marea sube 4.6 m.

ISLA WILLARD



Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Willard.- (29° 49' N, 114° 23' W) torre troncopiramidal de aluminio de 7.0 m de altura; con características luminosas de 3 DB con periodo de 12.0 seg. con alcance geográfico de 8 M y luminoso de 10 M.

Baliza de Punta Willard.- (29° 51' N, 114° 25' W). Torre troncopiramidal de aluminio de 12.0 m de altura; con características luminosas de 1 DB. Periodo de 6.0 seg. con alcance geográfico de 12 M y luminoso de 9 M.

Descripción de la Costa:

Entre Bahía Willard y Punta San Fermín, 37.9 M al NNW, la costa es baja y arenosa con unos cuantos acantilados. Detrás de la costa el terreno se levanta gradualmente hasta los cerros y mesetas con alturas variables entre 294 a 393 m. Un notable acantilado rojizo de 30 m de altura se localiza aproximadamente 11.9 M hacia el S de Punta San Fermín.

Frente a esta parte de la costa hay varias isletas y el agua es relativamente baja, con profundidades de 20.1 m a 2.5 M de la playa y de 26.9 m a 0.5 M.

ISLAS FRENTE A LA COSTA

Isla de San Luis.- (29° 58' N 114° 26' W) es una pequeña isla de origen volcánico y 218.1 m de altura, situada a 13.1 M hacia el NW de Punta Final y separada de tierra firme por un canal claro de 1.25 M de ancho. Desde el lado SW de la isla y a lo largo de 1 M se extiende una saliente de arena de poca elevación con escasa profundidad a ambos lados de la misma, hasta una distancia de 0.5 M.

Fondeadero:

Puede hallarse buen fondeadero en ambos lados de la saliente arenosa; en el lado SE cuando soplan los vientos del NW y en el lado NW cuando lo hacen del SE, pero debe tenerse cuidado de no aproximarse a menos de 0.5 M de ambos lados de la saliente.

Isla Encantada.- Se localiza a unos 360 m. del extremo N de la Isla San Luis, unida a ella por un arrecife que descubre en bajamar. Es una isleta rocosa con 143.1 m de altura. A 1.25 M hacia el N de la Isla Encantada se halla una roca peligrosa con solamente 0.84 m de altura sobre la bajamar y profundidades de 33.8 m en su derredor. A 2.5 M hacia el NW de la misma isla existe un arrecife acantilado de rocas, algunas sumergidas y otras a flor de agua. El arrecife tiene forma toscamente circular y casi 0.53 M de diámetro. A 0.53 M hacia el N del extremo NW de Isla San Luis se halla otra roca que vela en bajamar.

Isletas.- Situadas a 3 y 4 M de tierra firme y a 4, 6 y 9 M respectivamente, hacia el NW de Isla San Luis se localizan tres pequeñas isletas con alturas de 106.2, 165 y 186.9 m. A 600 m hacia el SE de la isla ubicada más hacia el S se halla una roca aislada. Desde la isleta de en medio se proyecta una saliente baja de arena que se extiende a más de 0.5 M al SW.

A 5 M hacia el NW de la isleta que está más al N y a menos de 0.5 M de tierra firme se encuentra una roca grande de 6.7 m de altura.

Isla Miramar.- (30° 05' N; 114° 33' W). Es una pequeña isleta de forma alargada de aproximadamente 0.53 M de largo en orientación NW.

ISLA MIRAMAR MV-282



Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Miramar.- (30° 05' N, 114° 33' W) torre cilíndrica de concreto de 10.0 m de altura, pintada a franjas horizontales rojas y blancas, con características luminosas de 2 DB con periodo de 10.0 seg. con alcance geográfico de 12 M y luminoso de 10 M.

Punta San Fermín.- Es una punta baja y pobremente definida. Inmediatamente al S de ella existe un fondeadero que ofrece alguna protección contra los vientos del NW; el pico rugoso de 1022.7 m de altura, que se localiza a 10.7 M hacia el WSW de la punta sirve como buena marcación. En las proximidades las mareas en sicigias alcanzan una amplitud de 6 m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta San Fermín.- (30° 26' N, 114° 37' W) torre troncopiramidal de aluminio de 12.0 m de altura, características luminosas de 4 DB con periodo de 16.0 seg. con alcance geográfico de 12 M y luminoso de 10 M.

DE PUNTA SAN FERMIN A PUNTA SARGENTO

Desde Punta San Fermín la costa se extiende hacia el N por 26.9 M hasta Punta Diggs y después recurva hacia el W. A lo largo de esta sección de costa la playa es baja y arenosa; la cordillera costera, situada a pocos Km hacia el interior, se levanta hasta alturas de unos 300 m. Las sondas dan profundidades de 14.6 a 29.2 m a una distancia de 2.5 y 4 M de la playa.

Desde Punta San Felipe hasta Punta Sargento, en la Boca del Río Colorado, unas 37.7 M hacia el N, la costa es baja y esta respaldada por llanuras que se levantan gradualmente hacia las montañas del interior.

Existen numerosos bajos y bancos de lodo que se secan durante la marea baja, mismos que se extienden de 1.5 a 6 M de la playa.

Algunas áreas de esta parte de la costa se encuentran sujetas a inundaciones en la época de "crecidas", así como durante las grandes mareas equinocciales.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Bahía Santa María.- (30° 44' N; 114° 40' W) torre cilíndrica de concreto pintada de blanco de 10.0 m de altura, características luminosas de 2 DB con periodo de 10.0 seg. con alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Baliza Punta Estrella.- (30° 55' N; 114° 41' W) torre cilíndrica de concreto pintada de blanco de 10.0 m de altura, características luminosas de 2 DB con periodo de 10.0 seg. con alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Puntos notables en la Costa:

A 13 M al SE de punta Diggs, un promontorio rocoso, coronado por un cerro oscuro que se levanta abruptamente hasta una altura de 286 m.

Punta San Felipe.-(31° 03' N, 114° 49' W), es rocosa y se localiza 12.9 M al N de Punta Diggs, tiene una colina oscura detrás de ella que se levanta a una altura de 261.6 m, la Bahía San Felipe al S de la punta, ofrece abrigo contra los vientos del NNW, pero las profundidades son bajas siendo de 5.5 m a 1 M de la costa.

La bahía cuenta con un muelle artificial, protegido por rompeolas, tanto al N, como al S.

Actividades Económicas.- La principales actividades económicas del lugar giran en torno del turismo y la pesca.

PUNTA SAN FELIPE



Vías de Comunicación:

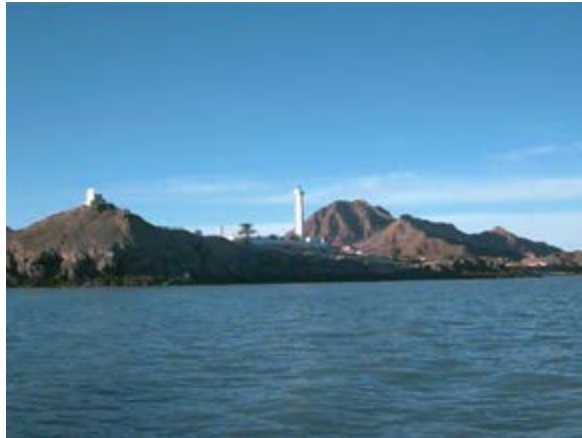
Carreteras.- La carretera federal No. 3 lo comunica con Tijuana y la carretera federal No. 5 con Mexicali.

Aeropuerto.- Cuenta con uno para vuelos regionales.

Señalamiento Marítimo:

Faro de San Felipe.- ($31^{\circ} 02' N$, $114^{\circ} 49' W$), consiste en una torre cilíndrica de concreto de 22 m de altura. Con características luminosas de 1 DB en un periodo de 6.0 seg. Alcance geográfico de 16 M y luminoso de 17 M.

FARO DE SAN FELIPE



Baliza Enfilación Anterior San Felipe: .-($31^{\circ} 02' N$, $114^{\circ} 49' W$), torre troncopiramidal de aluminio de 15.20 m de altura con características luminosas DB en un periodo de 3.0 seg. con alcances geográfico y luminoso de 10 M.

Baliza Enfilación Posterior San Felipe: .-($31^{\circ} 02' N$, $114^{\circ} 49' W$), torre troncopiramidal de aluminio de 10.30 m de altura con características luminosas DB en un periodo de 2.0 seg. con alcance geográfico de 12 M y luminoso de 10 M.

Balizas Muelles Lado N y S.- ($31^{\circ} 02' N$, $114^{\circ} 49' W$) torres cilíndricas de concreto de color blanco de 9 m de altura con características luminosas DR en un periodo de 2.0 seg. con alcance geográfico de 8 M y luminoso de 4.5 M.

Baliza Escollera N San Felipe.- .-($31^{\circ} 02' N$, $114^{\circ} 49' W$) torre troncopiramidal metálica de 7 m de altura con características luminosas DR en un periodo de 5.0 seg. Alcance geográfico de. 8 M y luminoso de 7 M.

Baliza Escollera S San Felipe.- Ubicada sobre el extremo de la escollera S solo varía de la anterior en sus características luminosas. DV.

Obras de Protección:

Escolleras.- Se cuenta con dos escolleras de piedra; las cuales pueden ser fácilmente ubicadas a través de sendas balizas.

Rompientes.- En la parte NW hay algunos paredones rocosos sobre los cuales se forman rompientes.

Densidad de Tráfico Local:

El tráfico es comúnmente de pequeñas embarcaciones de pesca deportiva y comercial así como yates y veleros, no existe una hora crítica de tráfico.

Fondeadero:

El mejor fondeadero se encuentra en la parte norte de la bahía, en profundidades de 7.3 a 9.1 m, con fondo lodoso, teniendo el cerro obscuro que corona Punta San Felipe en marcación 325° y un pico blanco afilado, que tiene 1285.5 m de altura, en marcación 244°. Las mareas de sicigias en la bahía tienen una amplitud de 6 m.

Servicios Portuarios:

Muelles: Hay un muelle de concreto a 1 M al S del poblado, que sirve para buques grandes pero que es usado regularmente por embarcaciones comerciales de pesca de camarón.

Combustible.- Se puede hacer combustible en pequeñas cantidades por medio de tambos de 200 Lts.

Varaderos y Diques.- Existen rampas que pueden usarse con marea media y alta para embarcaciones pequeñas, se localizan en la parte N en el Motel & Club de pesca Cortés. Los buques pequeños pueden entrar a un pequeño estero situado al terminar el Cerro de la Virgen al S de San Felipe.

Alojamientos.- Cuenta con Hoteles y Moteles de variada categoría, que prestan el servicio de alojamiento a los visitantes, entre los cuales destacan: El Capitán Motel, El Hotel Cortés, La Hacienda, Hotel & Suites La Misión, San Felipe Marina Resort y Pelícanos Motel.

Comunicaciones.- El poblado cuenta con todo tipo de comunicaciones, telégrafos y correos dependientes de la SCT, teléfonos conectados a la red nacional para llamadas locales, nacionales e internacionales.

Servicios médicos.- Se cuenta con diversos servicios médicos tanto públicos como privados, tales como La Cruz Roja.

Autoridades federales.- Una delegación Municipal dependiente de Mexicali, Capitanía de Puerto, Inspección de Pesca, Sección Aduanera, Agencia Federal de Hacienda y Migración, y Agencia de la Secretaría de Turismo. Existe, además, un cuerpo de policía municipal.

Puntos de Interés:

En las cercanías del lugar existe un valle conocido como de los Sahuaros gigantes, las dunas de arena, las playas del lugar, sus montañas, y Puertecitos, un balneario de aguas termales.

Calendario de eventos Importantes:

Septiembre.- La carrera de Ensenada a San Felipe.

Octubre.- El festival de la raza, cultural, artístico y deportivo. Carreras anuales ciclistas en campo travesía y montaña.

Noviembre.- La feria del camarón, La carrera Baja-1000.

Diciembre.- Carrera de San Felipe a Mexicali, Carrera Off-Road de Ensenada a San Felipe.

Montaña Calamajué (La Encantada).- Es la mayor elevación de Baja California, alcanza una altura de 3035.4 m y se localiza a 28.5 hacia el W de Punta San Felipe. Presenta una apariencia blancuzca y su desgarrada cumbre puede verse desde distancias mayores de 97.1 M en tiempo despejado.

Roca Consag.- (31° 07' N, 114° 29' W). También ocasionalmente se le llama Roca Buque, por su semejanza con una embarcación navegando a la vela; está situada a 18.5 M hacia el ENE de Punta San Felipe; es de extensión pequeña, con 85.5 m. de altura, hallándose cubierta de guano que le da una coloración blanquecina.

Hacia el W de Roca Consag, a distancias de 0.25 a 0.5 M se localizan numerosas rocas aisladas algunas de las cuales sobrepasan los 7.5 m de altura. Entre la Roca y Punta San Felipe las sondas acusan profundidades de 18.3 a 27.4 m, generalmente con fondo de lodo. Las corrientes de marea levantan gruesas rompientes y oleaje en las cercanías. Esta Roca proporciona una excelente marcación para hacer rumbo a la Boca del Río Colorado.

ROCA CONSAG



Señalamiento Marítimo:

Baliza Roca de Consagración.- (31° 07' N, 114° 29' W), torre cilíndrica de concreto de 6.30 m de altura, pintada con franjas horizontales blancas y rojas con características luminosas de 1 DB. En un periodo de 6.0 seg. Alcance geográfico de 5 M y luminoso de 9 M.

Río Colorado.-Nace en las Montañas Rocallosas, en los Estados Unidos de Norteamérica y se forma en Utah por la unión de los Ríos Verde y Grande, el primero de los cuales nace en Wyoming y el segundo en Colorado, desembocando en la cabecera del Golfo de California.

El Río Verde puede considerarse como la continuación superior del propio Río Colorado, tiene un curso de alrededor de 3,150 Km y junto con sus tributarios riega un área de 1,482 Km de largo por 555 a 926 Km de ancho. En Yuma y Arizona, a 139 Km abajo de Punta Philip se une al Río Gila que viene del E entre Punta Troma, a 15 Km abajo de Yuma y un lugar situado 37 Km abajo de aquella punta, el río forma la línea divisoria entre México y Estados Unidos.

Puede considerarse que la entrada al Río Colorado se halla comprendida entre Punta Baja, sobre la Costa de Sonora y Punta Sargento, situada a 26.9 M hacia el WNW de aquella sobre la Costa de Baja California. La entrada se encuentra muy obstruida por bancos de lodo que velan durante las bajas mareas de sicigias, aunque entre ellos existen canales que son navegables durante la pleamar. Las Islas Montague y Gore, situadas en la Boca del Río, están sujetas a inundaciones al presentarse las altas mareas de sicigias. El canal principal se localiza a lo largo del lado E de las islas mencionadas.

Punta Baja.- (31° 33' N, 114° 49' W), es baja y arenosa con un cerro de arena sin vegetación, de 89.7 m de altura, inmediatamente detrás de la misma, existe un bajo que se extiende a 0.5 M frente a la punta, así como otro con profundidad mínima de 4.5 m situado a 2 M hacia el NW de ésta. Entre este bajo y la playa existe un canal de casi 0.25 de M de ancho con profundidades de 9.1 a 12.8 m. A 8.9 M hacia el NW de Punta Baja, la playa sobresale ligeramente y detrás de ella existen algunos paredones de arena al pie de unos cerros que forman las ramificaciones laterales de una meseta larga y desolada. La Colina de la Dirección se halla detrás de la playa mencionada y tiene una altura de 167.1 m, distinguiéndose fácilmente de los cerros cercanos por unos arbustos que crecen en su base. Esta colina ofrece una excelente marcación para entrar al río.

Mareas:

El establecimiento de puerto en Punta Baja es de 0 hrs. 30 min., en sicigias las mareas se elevan de 8 a 10 m, mientras que en mareas muertas lo hacen de 2 a 3.3 m.

Río Santa Clara.- Desemboca en el Golfo en un lugar situado a 10 M de la punta baja que se halla frente a la Colina de la Dirección y es navegable solamente con la pleamar. Durante las bajamareas de sicigias se seca quedando sólo unas cuantas pozas a lo largo de su curso.

Los cerros de arena y las mesetas que hasta este punto corren paralelas a la costa, cambian entonces de dirección hacia el N siguiendo el curso de dicho río.

Frente a la Punta Baja, existe un bajo con profundidad mínima de 2.9 m, entre éste y la playa se encuentra un canal de 1.25 M de ancho y 10.9 m de profundidad en bajamar. Al W del bajo, entre este mismo y un extenso campo de lodo que descubre en las bajas mareas de sicigias, se halla un canal de 1 M de anchura con profundidades de 9.1 a 10.9 m.

Punta Felipe.- Arriba de ésta el canal se vuelve de pronto poco profundo y tortuoso dificultándose la navegación. Desde la Boca de Santa Clara y Punta Felipe, la playa N del río, así como por varios Km mas adelante, es casi una llanura de aluvión sujeta a inundaciones durante las altas mareas de sicigias. La Punta Felipe generalmente se halla marcada por una baliza, la punta es prominente pero ocasionalmente se inunda durante las altas mareas de sicigias, así como con las crecientes del río.

Fondeadero.- El mejor fondeadero se encuentra al W de Punta Felipe con profundidades. de 6.1 m en las bajas mareas de sicigias, fondo de lodo a unos 365 m frente a 1a boca de un pequeño arroyo que se encuentra a la mitad de la distancia que existe entre la Punta Baliza Blanca .

Mareas.- El establecimiento de puerto en Punta Felipe es de 2 hrs. 15 min., la amplitud de las sicigias es de 10.5 m y la amplitud promedio es de 7.2 m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Sargento. -(31° 37' N, 114° 47' W), torre cilíndrica de concreto de 6.30 m de altura pintada a franjas horizontales rojas y blancas, con características luminosas de 1 DB. En un periodo de 6.0 seg. Alcance geográfico de 5 M y luminoso de 9 M.

Baliza Isla Montague. - (31° 41' N, 114° 41' W), torre troncopiramidal metálica de 11.4 m de altura pintada a franjas horizontales rojas y blancas, con características luminosas de 2 DB. En un periodo de 10.0 seg. Alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Isla Montague.- Situada en el lado S del canal, frente a Punta Baja, es una isla plana y baja con una longitud de 5.9 M y una anchura máxima de 3 M. Se halla cubierta de zacate y ramazon acarreados por la corriente y esta sujeta a inundaciones durante las avenidas del río, así como durante las altas mareas de sicigias, el paso entre la isla y la margen W del río puede emplearse en pleamar por buques pequeños, pero dicho paso se seca en la bajamar de sicigias. Un banco de lodo que se seca se extiende hasta 9 M al S de la isla, a lo largo de la Costa de Baja California.

Isla Gore.- (31° 43' N, 114° 43' W) tiene 1.9 M de N a S, 1.25 M de ancho y sus características son similares a las de Isla Montague, encontrándose a 0.75 M hacia el E de la parte S de esta última, ambas islas están separadas por un canal en el que todo el tiempo hay una profundidad superior a 1.8 m, exceptuando un angosto banco de 360 m de anchura, en la unión con el canal principal frente a Punta Felipe. Un banco de lodo similar al que se encuentra al S de Isla Montague y separado de ésta por un canal, se extiende al S y hacia el E de Isla Gore.

Canal.- El canal principal hasta Punta Felipe, con 4.5 m de profundidad, corre a lo largo y cerca de la costa de Sonora a 3 M hacia el E de Isla Gore, entre el banco de lodo que se extiende frente a ésta y otro banco similar de 5 M de largo, situado hacia el SW del canal principal, existe un canal de 1 M de ancho y 2.2 m de profundidad que se une al canal principal cerca de la Boca del estero. Las mareas llegan hasta más arriba de Mayor, que se encuentra a 22.6 M de Punta Felipe, medida esta distancia en línea recta.

Corrientes.- Las corrientes de marea corren con gran fuerza y velocidad al momento del cambio de marea, alcanzando algunas veces 6 nudos de velocidad; en este lugar no hay repunte. La influencia de la marea se siente a 74 Km río arriba, pocos kilómetros más allá de Punta Heintzelman. A corta distancia arriba de Punta Felipe, la marea entrante llega con una ola (El Burro) de 12 m de altura, extendiéndose en una enorme rompiente a través del río mientras la marea vaciante se halla corriendo todavía.

Viento.- En la boca del río soplan generalmente del N; el verano es muy cálido y seco.

Indicaciones Para entrar al Río Colorado por el Canal Principal:

Después de pasar Roca Consag, debe gobernarse manteniendo la roca por la popa en marcación 185°, cuando se aviste la Colina de la Dirección, gobernar hacia ella al rumbo 004°. Al llegar a 0.5 M de la playa, en una profundidad de 9.1 m y con punta Baja en marcación 123° gobernar al 300° pasando por dentro del bajo de arena que se extiende frente a la punta, hasta que la Colina de la Dirección demore al 092° encontrándose la embarcación a 1 M de 1a playa; desde este lugar debe seguirse la línea de costa conservando la distancia anterior a la playa y haciendo uso constante de la sonda. Cuando se aviste la baliza de Santa Clara, arrúmbesele hasta llegar a 0.5 M de ella, y a casi, la misma distancia de la playa, asumiendo nuevamente el rumbo 300°, continuando a este rumbo hasta que la Colina de la Dirección quede precisamente abierta. al N de Punta Felipe, en marcación 283° y luego, arrúmbese sobre dicha marcación que conducirá a lo largo de la parte más profunda del canal. La Colina de la Dirección que se halla situada a 44.4 Km hacia el WNW de Punta Felipe, tiene una altura de 243.6 m y unos acantilados blancos que se distinguen fácilmente. Al llegar a las inmediaciones de la Baliza Blanca, en la boca del estero, la embarcación debe desviarse un poco al S para evitar el banco que se extiende frente a la costa.

Precaución.- En vista de que las mesetas de lodo y los bajos están sujetos a cambios frecuentes, y las balizas no son de confianza, las indicaciones anteriores deben seguirse con mucha precaución. Tampoco debe tenerse confianza en los rumbos del compás ya que las corrientes abaten duramente; es por todo ello que 1a sonda debe usarse continuamente. El buque debe entrar al río al principio de la marea entrante e iniciar su salida al final de la marea saliente.

SONORA

Puerto Peñasco

PUERTO PEÑASCO, SONORA

I. Datos generales del puerto.

1. Nombre del puerto.

Puerto Peñasco, Son.

2. Ubicación y límites geográficos del puerto.

El municipio de Puerto Peñasco se encuentra situado en la porción noroeste del estado de Sonora, México, colinda al norte con los Estados Unidos De Norteamérica y el municipio Gral. Plutarco Elías Calles, al noroeste con San Luis Río Colorado, al sureste con Caborca y su límite al sur es el Golfo de California.

Sus principales localidades son: Puerto Peñasco, La Cholla, Las Conchas y Los Ejidos Nayarit, Los Norteños, J.F. Kennedy, López Collado, situación geográfica lat. 31° 18' 21.3" long. 113° 32' 47.3"

3. Tipo de puertos.

Cabotaje

4. Regiones marítimas.

Puerto Peñasco, se localiza en la región norte denominada (Pacífico Norte)

5. Clima.

El municipio de Puerto Peñasco presenta cuenta con clima seco semicaldo, con una temperatura media máxima mensual de 28.7 °C en los meses de julio y agosto y una media mínima mensual de 12.1 °C en diciembre y enero, la temperatura anual es de 20.1 °C.

II. Accidentes geográficos próximos al puerto.

1. Formaciones naturales.

• Golfos.

El **Golfo de California**, también llamado **Mar de Cortés** o **Mar Bermejo**, es una extensión del Océano Pacífico y se ubica entre la Península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al noroeste de México. Tiene una longitud de 1203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 kilómetros. En su extremo norte se encuentra la desembocadura del Río Colorado.

• Penínsulas.

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el Océano Pacífico, formando el Golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EE.UU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo.

La península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la tierra.

• Bahías.

La **Bahía Adair** es una bahía mexicana, en el estado de Sonora a 31°30'0"n 113°47'60"o. Se encuentra en la costa oriental del golfo de California. Tiene orientación sur. Tiene 40 kilómetros de ancho y 15 kilómetros de largo. Los **humedales de Bahía Adair**, de 42 430 hectáreas, está designado sitio Ramsar en 2009. Está compuesto por tres hábitats diferentes: los esteros, los pozos artesanos y las salinas. Aparecen en esta zona animales en peligro de extinción, entre ellos un endemismo como el cachorroto del desierto.

La **Bahía de San Jorge**, situada en el litoral septentrional del estado de Sonora, abierta al **Golfo de California**. Ubicada entre **Caborca** y **Puerto Peñasco**, cuenta con profundidades variables que van desde 0.5 metros hasta 5 metros al adentrarse a la misma, existen bancos de arena dentro de la bahía que varían con la pleamar o

bajamares, por lo que se recomienda no efectuar la navegación en esa área a unidades de superficie tipo interceptoras y otras de mayor calado. Es posible efectuar la navegación con precaución para embarcaciones menores con el fin de efectuar recorridos por la misma.

- **Cabos.**

Cabo Lobos: se encuentra al NW de Puerto Libertad a 4.9 km, es un pedazo de tierra estrecho que se proyecta hacia el mar.

- **Islas.**

Isla San Jorge ubicada entre Caborca y Puerto Peñasco tiene 130 km² de superficie. Sus islas fueron decretadas área de reserva federal debido a su importancia biológica como hogar de aves migratorias en 1978. Fue considerada prioritaria para la conservación en función a su importancia como hábitat de aves, principalmente sterna antillarum del alto golfo e importantes colonias de sula leucogaster y aves anidantes del alto golfo como myotis vivesi; adicionalmente, es importante para el zalophus californianus.

Las islas son unos montes rocosos, al parecer calcáreos, a poca distancia de la playa. La barra de arena mide 10km y limita a la bahía de San Jorge por su extremo sur. La altura máxima de la bahía es de 100 m y de las islas 10m.

En estas aguas se alberga una población reproductiva de lobos marinos que constituye la primera en importancia nacional, además, aquí habita el murciélago pescador. Dentro de su flora comprende exclusivamente ambientes derivados de vegetación halófila, de dunas costeras, así como de carácter estuario. El clima es muy árido, semicálido, con una temperatura que varía entre 18° y 22°C. Las aguas que rodean la isla ofrecen pesca, y buceo excelentes, los buzos nadan entre muchos diferentes grupos de criaturas marinas y se maravillan ante el escenario que presenta el estar bajo el mar.

- **Puntas.** No hay puntas

2. Elevaciones.

La superficie estatal forma parte de las provincias: llanura sonoreña, sierras y llanuras del norte, sierra madre occidental y llanura costera del pacífico.

En el oriente, el relieve se conforma por sierras y rocas de origen ígneo extrusivo o volcánico (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la tierra), intrusivo (formadas debajo de la superficie de la tierra), metamórfico (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas) y sedimentario (se forman en las playas, los ríos, y océanos y en donde se acumulen la arena y barro), con elevaciones de 2 620 metros sobre el nivel del mar (msnm) como el cerro Pico Guacamayas, estas sierras están recortadas por valles que se encuentran entre serranías, el más amplio es el localizado al sur de la superficie estatal.

En la zona del occidente existe una llanura interrumpida por algunas elevaciones aisladas, como la sierra el Pinacate.

La salida de los ríos ha formado llanuras en el noroccidente, centro y suroccidente de la costa, creando cuerpos de agua como el Puerto de Yavaros.

En el noroccidente, frente a la Isla Pelicano se encuentra el desierto de Altar, conformado por campo de dunas (montañas de arena).

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.**

El fondo del mar de Cortés es uno de los más abruptos del mundo. Valles y cañones submarinos corren a lo largo de ambas márgenes, formando abismos que llegan a superar los 3 kilómetros de profundidad. En promedio, el mar sobrepasa el kilómetro de profundidad y sus partes más hondas tienen hasta 3 400 metros. Este relieve abrupto, entre otras consecuencias, ha hecho que en la parte norte del mar, sobre todo en la zona cercana a la desembocadura del río Colorado, se produzcan algunas de las mareas más importantes del mundo, con fluctuaciones que llegan a superar los 9 metros.

- **Arrecifes.**

Los islotes “La Colonia” profundidad: 25 – 50ft (8 – 15m) situado a 1/2 milla al norte de la punta de la isla del espíritu santo; dos islotes de roca grande, uno de los cuales tiene un arco natural. En el centro de esta formación de roca natural uno puede esperar a ver densas escuelas de *sardina plateada*, *angel real azul y dorado*, “*cochitos*” entre corales increíbles.

Estos islotes son también casa de una colonia de más de 200 *lobos marinos*, famosos por su gracia al jugar con los buzos. Algunas áreas son poco profundas como para poder nadar pero hay algunas paredes interesantes a 85 ft., cubiertas de coral y habitados por numerosas especies de *pez piedra*, incluyendo *cabrillas*, *meros* y *pez roca*. Este es uno de los lugares más famosos y populares para bucear por los visitantes más cercanos a la paz.

El bajo “Montaña Submarina” profundidad: 60 – 100+ft (15 – 30+m) la montaña submarina está localizada a 8.2 millas, 0.32 grados de los islotes y es algunas veces conocida como “la montaña submarina marisla”. Hay tres diferentes picos bajo el agua, asentados a lo largo de 300 yardas desde 120 grados a 300 grados; el pico más al norte esta a 83 ft. De la superficie. El del centro a 52 ft. y el del sur a 69 ft. la montaña del centro es por su poca profundidad el lugar de anclaje e inicio de la inmersión.

Este es uno de los sitios de buceo únicos en el mundo por las escuelas de *tiburones martillo*. Como montaña submarina el bajo es casa de abundante vida marina como escuelas de *atún*, *mantarayas gigantes del pacífico*, *pulpos* y las impresionantes *morenas*. Algunas veces se pueden observar *orcas*, *atún dorado*, así como *tiburones* que visitan de vez en cuando este lugar espectacular.

Naked lady “Los Muellecitos” profundidad: 20 – 70ft (12 – 25m) este sitio está en la punta del norte de la isla del espíritu santo, su principal atractivo es una pared grande que desciende hasta los 75 ft. se pueden ver *mantas*, varias especies de *morenas*, *pulpos* y grandes *estrellas de mar*.

The salvatierra wreck profundidad: 60ft (18m) un naufragio ocurrido en el año de 1976, embarcación de 350 ft. de largo; era usada como ferry entre mazatlán y La Paz. Ahora se encuentra a una profundidad hasta de 60 ft., formó un arrecife artificial perfecto para el área, con fondo arenoso donde las fuertes corrientes ayudaron a producir toda clase de flora, proveyendo un hábitat excelente para muchas clases de peces; desafortunadamente es un lugar que no está protegido por los vientos.

“Isla las Animas” profundidad: 45- 100ft (14 – 30m) se encuentra frente a Isla San José. Este es un sitio con paredes enormes de abanicos de coral, abundante vida marina y cuevas a 20 mts que adornan el bello fondo rocoso.

Isla San Francisquito profundidad: 30- 60 ft (10-20m) este es el famoso sitio de retiro para los leonés marinos que han superado la etapa de productividad, en los últimos años se han agregado muchos lobos marinos jóvenes que hacen del sitio algo espectacular. Es una montaña submarina que sale hasta la superficie y que atrae una abundante vida marina excelente para el alimento de estos lobos marinos.

Rocas tintorera profundidad: 20 – 70ft (10 – 21m) estas pequeñas rocas de playa son la punta de una serie de columnas de roca bajo el agua, buceando a 70 ft. Se exploran formaciones rocosas enormes con vida marina tales como: *morenas*, *cabrilla*, *pez enjambre*, *pargo*, *pulpo*, *pez ángel real*, *perico*, etc.

Isla Ballena profundidad: 20 – 60ft (10 – 20m) una pequeña isla a un lado de la costa oeste de la isla del espíritu santo, con tres diferentes sitios de buceo, un arrecife protegido en donde yace una embarcación de acero a 65 ft. Y varias cuevas submarinas, una de las cuales tiene una bolsa de aire permitiendo a los buzos emerger dentro de la roca.

Entre las islas se encuentra un manto arenoso con un jardín de *anguilas conger*; estas criaturas peculiares se alimentan extendiendo sus cuerpos verticalmente de los orificios en el fondo del mar, esperando pacientemente a su presa.

Fang ming & lapas 03 profundidad: 70ft (21m) lapas 03: este barco se hundió en noviembre de 1999, como parte de un programa para crear arrecifes artificiales en el mar de cortés. Con 165 ft. de eslora se localiza en la parte sureste de la isla ballena y hundido a una profundidad de 90 ft., es ahora casa de variada vida marina.

Fang ming: con 140 ft. De eslora se localiza en la parte oeste de la isla del espíritu santo, a un lado del lugar conocido como la catedral. Hundido a una profundidad de 65 ft. es ahora casa de variada vida marina; se sugiere hacer un recorrido al interior (es muy seguro). Esta embarcación también fué hundida en noviembre de 1999.

La reina y reinita profundidad: 80ft (25m) un islote justo al norte de la Isla Cerralvo, que cuenta con un faro; este sitio es uno de los más bonitos del área. Con una profundidad de hasta 80 ft. Se encuentra un arrecife grande, habitado por gorgonias de todos tipos, corales cerebro, grandes escuelas de peces tropicales de colores brillantes. Especies pelágicas como atún, wahoo, dorado y otras especies únicas en el mar de cortés.

- **Cayos.** No hay cayos

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Al sur de la jurisdicción, en lat. 31°16.9' n. Long. 113°26.0 w. Se encuentra el estero "Morua", se recomienda extremar precauciones al navegar por mencionada área, sugiriéndose la navegación a mínimo .750 mn. Separado de la costa, debido a que en la lat. 31° 16.5 ´ N. Long. 113°25.9 W. Se encuentra una piedra ahogada que presenta un peligro para las unidades que navegan en inmediaciones.

No se recomienda hacer por la entrada al estero a unidades de superficie tipo interceptora o con calado mayor a .5 mts, debido a que cuenta con baja profundidad de hasta un metro y fondo rocoso aun con la pleamar.

- **Bajos.**

En las aguas adyacentes al litoral las facilidades para la navegación son casi nulas ya que se carece de señalamientos encontrándose únicamente aspectos topográficos que sirven como referencia, por lo tanto la navegación se considera peligrosa para personal que desconoce el área; los peligros más relevantes son la gran cantidad de bajos y alfaques existentes, sobre todo cerca de la costa en la desembocadura del río colorado y punta borrascosa.

- **Bancos de arena.** No hay

- **Pecios.** No hay pecios en esta área

4. Tipo de playa.

- **Arenosa**

A pocos minutos de sandy beach se encuentra la bahía la choya, donde constantemente se realizan eventos deportivos. Se pueden practicar golf, pesca, parachute, pasear en bicicleta o navegar, entre otras actividades familiares. La marea en bahía la choya supera los 40 metros, lo que lo convierte en uno de los descensos de marea más grandes de mundo. Las conchas es un enclave residencial exclusivo donde puedes comprar o rentar hermosas casas con una vista privilegiada hacia el mar de cortés. Las playas diamante, encanto y san jorge son otras áreas residenciales de la zona.

- **Piedra.**

Playa mirador es una de las playas más populares de puerto peñasco. Cada año recibe una gran cantidad de jóvenes que buscan tomar un descanso durante las vacaciones de primavera. Los restaurantes, bares y centros nocturnos establecidos en avenida matamoros abren sus puertas. La fiesta continúa a altas horas de la noche, especialmente los fines de semana. Por otro lado, en sandy beach hallarás complejos turísticos, spas, clubes de golf y exclusivas zonas residenciales. Su arena de grata textura y sus tranquilas olas son perfectas para nadar. También se está construyendo un puerto para cruceros en la zona. En esta playa se encuentra uno de los bares más populares de la zona: jj cantina, donde se puede disfrutar de música en vivo y se organizan competencias gastronómicas.

- **Rocosa.** No hay en esta área

- **Acantilada.** No hay en esta área

- **Lava.** No hay en esta área

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No hay tanques

- **Silos.** No hay silos

- **Edificios.**

En 1994 inicia la construcción de uno de los desarrollos turísticos de mayor relevancia en la historia de puerto peñasco, considerado así por el monto de la inversión y sobre todo, porque se convirtió en el factor detonante del futuro desarrollo turístico local. El *grupo situr* inicia con la construcción de un complejo residencial que incluye condominios y villas, tiempos compartidos, la construcción de una plaza comercial, una marina y el famoso *hotel plaza las glorias*. Estos primeros condominios y villas residenciales fueron adquiridos casi exclusivamente por estadounidenses provenientes de arizona a un precio que oscilaban entre 100 y 300 mil dólares.

Otro de los proyectos importantes promovido por el mismo corporativo es *sandy beach* localizado en marina peñasco, que surge como un proyecto *join venture* con un inversionista privado. La construcción de este desarrollo turístico fue frenada por la devaluación de 1995 y la crisis del *grupo situr* lo obligó a desligarse del proyecto. No obstante, años después fue recuperado el proyecto seccionando varias áreas y vendiéndolas a particulares.

En 1999 surge el proyecto *la princesa de peñasco*, como la primera serie de condominios en *sandy beach*, con precios promedios de 120 mil dólares. Posteriormente, en el 2000 se inaugura *sonoran spa* cuyos condominios se cotizaron en 150 mil dólares. Al mismo tiempo que recobraba impulso *sandy beach* surgen las *palmas y bella sirena* que consisten en villas y condominios de más de 700 mil dólares. En el 2002, *sonoran sea* abre sus puertas y casi al primer día coloca el 25 por ciento de sus 200 condominios cotizados entre 200 y 300 mil dólares. Casi simultáneamente se inauguran los desarrollos de *sonoran sun*, *sonoran sky* y *puerta privada* con condominios de lujo comercializados en 450 mil dólares.

En enero del 2003 el grupo mayan resort, inaugura *mayan palace* puerto peñasco que a juicio de los inversionistas, en poco tiempo será uno de los desarrollos turísticos más importantes del noreste de México.

Sandy beach lanza, el 2005 el proyecto de construcción de condominios *esmeralda*, con construcciones de lujo a precios que ascendía a 500 mil dólares. De igual forma inició un proyecto *join venture* con grupo *questro* para continuar *sandy beach* y construir cerca de 900 nuevos condominios, un hotel y un nuevo campo de golf. De 1998 a 2007 *sandy beach resorts* ha edificado alrededor de 1,500 unidades habitacionales posicionándolo como uno de los desarrolladores más importantes de la región en particular por que se han convertido en los detonadores del "boom" inmobiliario de peñasco.

- **Antenas.**

Antenas con que cuenta en el sector naval de puerto peñasco

Antena monopolo disconica de vhf

Antena dipolo radiator-assy

Antena dipolo de onda progresiva at-525

Antena delta modelo d-230

Antena de látigo vhf. Banda marina

Antenas mx-288 vhf tácticos

Antena at271a/prc-25

Antena gps. Straight smb.

Antena sgp harris outdoor tnc

Antena de látigo w.t. Monopolo harris 30/108m

Antena parabólica sistema satelital banda ku

Antena parabólica satelital del edusat

Antena dipolo de vhf 118-174mhz db224

Antena omnidireccional mod. G7-150-2 de 154-161 mhz.

Antena de látigo omnidireccional vhf banda aérea

Antenas en diversos lugares de puerto peñasco

Antenas monopolo vertical vhf

Antenas dipolo tipo yagui

Antenas parabólicas satelitales

Antenas de microondas

Antenas de telefonía celular.

III. Hidrografía.

1. Desembocaduras de ríos.

Río concepción se conforma con los ríos altar y asunción que confluyen para formar el río concepción, cubriendo una trayectoria de 132.0 km. Hacia su desembocadura en el golfo de california. Su superficie administrativa es del 20.0 por ciento del total regional.

Río Sonoyta se localiza en el extremo noroeste de la región, corresponde a la cuenca del río del mismo nombre y es compartida por el estado de sonora en méxico, y el estado de arizona, en los eua; abarca el 9.0 por ciento de la superficie administrativa total del organismo de cuenca noroeste.

El delta del Río Colorado alguna vez cubrió 7770 km². Los ciclos de inundación altamente variables en el colorado crearon un delta dinámico e inestable poblado por una rica colección de plantas y animales adaptables y resistentes, y por comunidades humanas que vivían de estos recursos. La mezcla de agua dulce del río colorado y el agua salada del mar de cortés, crea una zona rica en alimento para la vida marina del golfo, entre otros beneficios.

Desde su nacimiento en las montañas de colorado, hasta el fin de su cauce principal, el río colorado tiene más de 10 grandes presas y 80 desviaciones de agua para la agricultura y otros usos. "el delta del río está rodeado por el valle de Mexicali y San Luis Río Colorado. En el presente, el delta abarca aproximadamente 60 000 ha (150 000 acres) de terrenos agrícolas de irrigación. Dos ríos forman su núcleo: el colorado y el hardy, un afluente en el noroeste. Además del agua del canal wellton mohawk desemboca en el área este. El delta está limitado ampliamente por las montañas cucapá al oeste, y la mesa de sonora al este. Las islas montague y pelicano, marcan el lugar donde el delta llega al golfo de california al sur. Otro elemento es la laguna salada, una depresión seca al oeste del delta a la cual llega el agua del río colorado cuando la corriente es alta. Durante el siglo xx, los flujos del río hacia el delta se han reducido en un 75%, la pérdida de flujos de agua dulce al delta durante el último siglo ha reducido los humedales del delta a un 5% de su extensión original, y las especies no nativas han puesto en peligro la salud ecológica de gran parte de lo que queda.

La extensión de la región del delta del río colorado está definida por suelos aluviales, a pesar de que los tipos de suelo varían desde suelos finos de arcilla fina compactada en el valle imperial, hasta suelos arenosos porosos en las riberas de los ríos aguas abajo de la represa morelos. El tipo de suelo determina el drenaje, la escorrentía, capacidad de almacenamiento de agua, cuáles productos pueden cultivarse con éxito, y otros usos de la tierra. Los suelos de la región del delta en general son planos hasta ligeramente inclinados. Las características de drenaje van desde arenas excesivamente drenadas y arenas con guijarros, hasta arcillas sedimentarias de poco drenaje.

2. Corrientes.

En el area se generan corrientes de marea y olas pequeñas.

3. Lagos y lagunas. No hay

4. Canales artificiales. No hay

5. Mareas.

Las mareas presentan una gran amplitud. En el golfo son predominantes las mareas del tipo semidiurno (dos mareas altas y dos bajas en 24 horas). En el alto golfo las mareas se encuentran entre las mayores del mundo: en la boca del río colorado se han medido fluctuaciones de más de nueve metros. Este gran desplazamiento vertical de agua que crea enormes áreas de intermareas, de hasta 5 km. De extensión, genera fuertes corrientes de marea y olas pequeñas.

IV. Meteorología

1. Condiciones meteorológicas (local ó regional).

El alto golfo de california esta situado en una region arida en donde la evaporacion excede al efcto conjunto de la precipitacion y del aporte de los rios. El clima arido se debe a dos factores: al carcter general de la circulacion atmosferica alrededor del centro de baja presion sobre mexico y a la sierra alta y continua de la peninsula de baja california, la cual evita que el oceano pacifico ejerza influencia sobre la region.

Durante el invierno y la primavera, cuando la baja presión se encuentra al este o al sureste, los vientos extremadamente secos del desierto soplan del norte. En el verano, la baja presión está situada sobre la región norte de Sonora y por consiguiente, masas de aire húmedo que se han originado sobre el océano son introducidas en el golfo. Durante el invierno, la circulación sinóptica de los niveles bajos de la atmósfera de la región norte del golfo de California es dominada por un centro de alta presión que se localiza al suroeste de Estados Unidos, lo cual causa eventos, de 3 a 10 días de duración, de viento fuerte seco y frío, proveniente del noroeste que se mueve paralelo al eje longitudinal del golfo. El viento en la costa es de menor magnitud que mar adentro, lo cual es debido a que el saliente rocoso con alturas de 300 metros que se encuentra al noreste del alto golfo actúa como obstáculo físico al flujo de aire del NW, produciendo una estela a sotavento de este saliente, asociada con el forzamiento sinóptico atmosférico.

2. Viento dominante.

3. Oleaje.

4. Lluvias.

La temporalidad de las lluvias en la zona se presenta con mayor incidencia en los meses de invierno. La precipitación es muy baja, considerándose una media anual de 130.9 mm. Se registran en promedio anual 9.51 días de lluvias al año.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Los peligros de origen hidrometeorológicos presentan una incidencia periódica y ocasionan graves daños a las sociedades a nivel nacional.

Entre los fenómenos hidrometeorológicos que se presentan en el municipio son depresiones tropicales, tormentas eléctricas, inundaciones, mareas de tormenta y heladas.

En el municipio se ha presentado la depresión tropical del huracán Marty (18 al 23 de septiembre del 2003).

Con respecto a las tormentas eléctricas su ocurrencia es muy baja, presentándose con mayor frecuencia en septiembre, aun no se tiene un patrón de comportamiento ya que el periodo de información es solo de 7 años.

V. Información del puerto.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

La reserva de la biosfera del Pinacate y del Gran Desierto de Altar, es considerado una de las regiones prioritarias de México debido a que se encuentra inmerso dentro del desierto sonorense, un desierto con un origen climático tropical-subtropical y un patrón de lluvias que permite una gran riqueza biológica (Houk, 2000).

De los cuatro desiertos de Norteamérica, el sonorense contiene la mayor diversidad. Éste cubre además del territorio perteneciente a Sonora, una porción de Baja California y Baja California Sur en México, así como Arizona y California en Estados Unidos. Debido a su variación climática y ambiental es posible encontrar más especies de plantas y animales que en los desiertos chihuahuense, Great Basin y Mojave. Debido a su gran biodiversidad es que hay más áreas protegidas en el desierto sonorense que en cualquier otro desierto del mundo (Cornett, 1997).

El Pinacate y Gran Desierto de Altar, es un lugar mágico de belleza desolada, criaturas inusuales, plantas únicas y características geológicas notables. Es el campo activo de dunas más grande de Norteamérica y presentado las inusuales dunas en forma de estrella. En el área se encuentra un espectacular escudo volcánico, donde existen flujos de lava, conos cineríticos y los impresionantes cráteres gigantes tipo maar. Por otro lado, las tinajas, raras acumulaciones naturales de agua, se abren en el lecho de roca firme de los arroyos de campos de lava, abasteciendo de agua a la vida silvestre. Aunque se piensa que el desierto es un lugar carente de vida, los oscuros flujos de lava de el Pinacate, contrastantes con las dunas pálidas del Gran Desierto de Altar, crean una multitud de hábitats con una enorme biodiversidad.

En el área se pueden encontrar más de 540 especies de plantas vasculares, 40 especies de mamíferos, 200 de aves, 40 de reptiles, además de encontrar también anfibios y peces de agua dulce. Existen especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción. Aparentemente desolado, el Pinacate y Gran Desierto de Altar es un vasto

acervo de vestigios arqueológicos que se remontan a más de 20,000 años atrás; es un sitio cultural importante para los tohono o'odham quienes consideran que el origen de su creación se dio en el pico pinacate y donde aún realizan ceremonias sagradas.

Por la exuberante belleza de sus formaciones geológicas, la increíble riqueza biológica y paisajística; por ser un mudo y valioso testigo de la ocupación humana por más de 20,000 años; centro de creación del universo según la cosmogonía del pueblo o'odham y sitio sagrado para el mismo; zona de patrones frágiles en términos arqueológicos y un sitio con un gran valor histórico y cultural, el gobierno de México, a solicitud de innumerables grupos ambientalistas, científicos y población en general, decidió decretar la reserva de la biosfera el pinacate y gran desierto de altar, el 10 de junio de 1993, con una superficie de 714 mil 556has.

El pinacate forma parte de la red de reservas del programa el hombre y la biosfera (mab) de la unesco, desde el 25 de octubre de 1995. Así como el nombramiento de los humedales de agua dulce como sitio Ramsar el 25 de septiembre de 2007, al mismo tiempo forma parte de la red de reservas hermanas del desierto sonorense que protegen una amplia y bien conservada franja fronteriza entre Arizona (Estados Unidos) y Sonora (México).

Con fecha 26 de junio del 2013 fue declarado patrimonio cultural de la humanidad.

- La reserva de la biosfera del alto golfo de California y el delta del río Colorado.

El alto golfo de California está en el vértice formado por el límite norte de los estados de Baja California y Sonora. Cuenta con amplias planicies de suave pendiente, clima muy seco y cálido, y muy baja precipitación anual. Está influenciado por el delta del río Colorado, el sistema hídrico más importante del noroeste de México.

Comprende aguas marinas abiertas, esteros, humedales, planicies de marea y desierto.

Los tres asentamientos urbanos (San Felipe, el Golfo de Santa Clara y Puerto Peñasco) concentran la mayor parte de la población. Los Cucapás son la etnia indígena predominante (150 personas).

El valor anual del alto golfo es uno de los más altos a nivel nacional, ya que el golfo de California es la zona pesquera más productiva de México.

El alto golfo de California alberga una reserva de la biosfera de 9,347.56 km² que incluyen ambientes marinos y terrestres y fue declarado patrimonio natural por la Unesco. Los humedales del delta del río Colorado son sitios protegidos por la Convención Ramsar.



- **Zonas de prácticas de tiro.**

Prácticas de tiro en las lats. 30° 50'.0n. Long. 113° 42'.0w, lat. 31° 00'.0 n long. 113° 42'.0w, lat. 31° 00'.0n long. 113° 31'.0w y lat. 30° 50'.0n long. 113° 31'.0w,

- **Áreas de fondeadero.**

Se cuenta únicamente con un fondeadero dentro de la jurisdicción, mismo que se encuentra ubicado frente a la bahía de Puerto Peñasco, encontrándose marcado en la carta náutica SM213 "Puerto Peñasco e inmediaciones".

Tipo de fondo: arenoso.

Profundidad: 12-20 metros.

Dirección y velocidad de la corriente: con marea entrante, corriente del sse de 1-1.5 nudos, con marea saliente, corriente del no de 1-1.5 nudos.

Distancia al recinto portuario: 5 millas nauticas.

Existencia de rompeolas: a la entrada del canal de navegacion, funcionando como escolleras a la entrada del puerto.

Ciclos de marea: mareas semi-diurnas con periodo promedio de 6 horas registradas en la tabla y calendario de mareas correspondientes al puerto.

Areas descubiertas por efecto de mareas: sobre la linea de costa de la bahia del fondeadero, durante la bajamar se registra un retroceso de la linea del amr sobre la costa de hasta 150 metros.

- **Zonas de pesca.**

Hay actividades de pesca en toda la jurisdicción

- **Dirección del tránsito marítimo.**

No existe trafico maritimo de buques mercantes en la jurisdiccion, el trafico maritimo del puerto se limita a los buques pesqueros y embarcaciones menores del area y de los campos pesqueros cercanos.

- **Canales de navegación.**

Canal de navegación tiene 280 mts por 40. Dentro del canal de navegacion, mismo que se ubica en latitud 31° 18.4 n y longitud 113° 33.1 w, la amplitud de marea es de hasta 7 metros, por lo que en la bajamr se encuentran profundidades de hasta 1.5 metros en el centro del canal, con fondo arenosa. Debido a lo anterior, no se recomienda hacer por la entrada o por la salida del puerto durante las bajamares, debiendo verificar las mismas en las publicaciones correspondientes, carta nautica sm213-a de la semar. Rumbo de entrada recomendado en la carta rv=116°.

- **Dársena de maniobras.**

Tiene un calado de 4 mts.

2. Rutas de navegación

- **Calado oficial del puerto.**

4 mts

- **Rompientes.**

Existencia de rompeolas: a la entrada del canal de navegacion, funcionando como escolleras a la entrada del puerto.

- **Tipo de fondo.** Arenoso

- **Señalamiento marítimo.**

Cuenta con un faro ubicado en punta rocosa mismo se encuentra fuera de servicio, enfilaciones señalando el rumbo verdadero el rumbo verdadero 116° para acceso al canal de navegacion, asi como balizamiento en las escolleras a la entrada al canal de navegacion, no se cuenta con balizamiento en el interior de navegacion , ni boya de recalada.

- **Restricciones de acceso o salida.**

- **Cables submarinos.** No hay

- **Nafragios/pecios.** No hay

- **Bajos u obstrucciones.** No hay

- **Granjas acuícolas.** No hay

3. Muelles y protección portuaria.

- **Muelle de contenedores.** No hay
- **Muelle de usos múltiples.** No hay
- **Muelle de cruceros.** No hay
- **Muelle de minerales.** No hay

- **Muelles pesqueros.**

Hay tres muelles pesqueros, los muelles con los que cuenta puerto peñasco son en su mayoría del tipo flotante construidos a base de madera con forro de concreto y polimeros, se cuenta además con un muelle de concreto con pilotes reforzados en donde atracan buques sardineros.

Dimensiones de los muelles: oscilan entre los 40 y 80 metros.

Disponibilidad de servicio de abastecimiento de combustible: en el puerto existe una pequeña estación de servicio de combustible pemex en el muelle de fonatur, estando limitada la venta a tan solo 10, 000 litros de combustible diesel.

Disponibilidad de servicios de agua potable y aguas negras: no cuenta.

Disponibilidad de servicios de remolcadores: no cuenta.

Autoridades en el puerto: capitán de puerto.

- **Muelles deportivos.** No hay
- **embarcadero.** No hay
- **Boyas de recalada.** No hay
- **Boyas de amarre.** No hay

- **Escolleras.**

En la entrada al canal de navegación

- **Espigones.** No hay
- **Diques de alba.** No hay

- **Rompeolas.**

Existencia de rompeolas: a la entrada del canal de navegación, funcionando como escolleras a la entrada del puerto.

4. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

Aeropuerto internacional mar de cortes.

- **Asistencia radar.**

Únicamente aéreo

- **Canales de información.**

Canal 16 banda marina

- **Carreteras.**

Puerto peñasco está comunicado por las siguientes tres carreteras:

La carretera costera peñasco-caborca.
La carretera peñasco-sonoyta.
La carretera peñasco-golfo de santa clara.

• **Difusoras de televisión.** No hay

• **Mensajería.**

Servicios de mensajería de estafeta y mexpost.

• **Servicio postal.**

Existe servicio postal mexicano, el cual brinda un servicio aceptable y confiable, también existen otros servicios de mensajería como estafeta y mexpost.

• **Radio.**

En la localidad existen tres estaciones de radio: la exeqc 1390 “la reyna de mar” de am, la xhppo 106.1 “estereo sol” de fm y “la tremenda” xhtia 96.5 de fm.

5. Telefax.

• **Teléfono e internet.**

Oficinas de telmex, telcel, movistar y reciente mente se abrió una de unefon

• **Telegráfica.**

Una oficina de telecon telégrafos, al lado de la oficina de correos.

• **Vía de ferrocarril.**

El ferrocarril recorre desde benjamin hill- caborca-peñasco-mexicali-peñasco-caborca-benjamin hill.

6. Servicio portuarios.

• **Aduana.** No hay

• **Migración.** No hay

• **Salubridad.** No hay

• **Tramites.** No hay

• **Requerimiento de piloto/practico.** No hay

• **Piloto disponible.** No hay

• **Remolcadores.** No hay

• **Empujadores.** No hay

• **Amarre a la mediterránea.** No hay

• **Patios.** No hay

• **bodegas de almacenaje** no hay

• **Aparcamiento de vehículos.** No hay

• **Carga/descarga/estiba.** No hay

• **Grúa flotante.** No hay

- **Grúa mixta.** No hay
- **Grúa móvil.** No hay
- **Básculas y capacidades.** No hay
- **Agua potable.**
Disponibilidad de servicios de agua potable y aguas negras: no cuenta.
- **Combustible.**
Disponibilidad de servicio de abastecimiento de combustible: en el puerto existe una pequeña estación de servicio de combustible pemex en el muelle de fonatur, estando limitada la venta a tan solo 10, 000 litros de combustible diesel.
- **Energía eléctrica.** La del alumbrado público
- **Vapor.** No hay
- **Médico.** No hay
- **Recolección de basura.**
Este mando naval a través de la oficina de promam y dcpcpm
- **Fumigación.** No hay
- **Alojamiento.** No hay

7. Reparación naval.

- **Astillero.**
Astilleros bellot pse balboa s/n, puerto peñasco centro, Puerto Peñasco, c.p 83550, son tel: (638) 383 2501

Cabrales noriega salvador cll recinto portuario 101, puerto, Puerto Peñasco, c.p 83554, son tel: (638) 383 4020

Limon montijo leonel cll recinto portuario 102, puerto peñasco centro, Puerto Peñasco, c.p 83550, son tel: (638) 383 6540

Pesquera punta penasco cll recinto portuario 102, puerto peñasco centro, Puerto Peñasco, c.p 83550, son tel: (638) 383 6174

Safe marina ave luis encinas johnson 104, puerto peñasco centro, Puerto Peñasco, c.p 83550, son tel: (638) 383 1145
Safe marina ave luis encinas johnson 110, miramar, Puerto Peñasco, c.p 83554, son, tel: (638) 383 1144

-
- **Dique seco.** No hay
 - **Dique flotante.** No hay
 - **Varadero.** No hay

VI. Vegetación predominante.

La flora que caracteriza este desierto son los saguaros. Su tamaño varía desde lo que mide un pulgar hasta los 15 metros de alto. Tardan años en crecer, pues pueden vivir hasta 200 años: crecen un metro cada 20 o 50 años. Durante la primavera, los cactus y los dientes de león florecen.

VII. Actividades económicas.

1. Turismo.

Población: 44875
Clave lada: 638
Estado: sonora

Puerto peñasco es en general un lugar turístico rocoso, muy frecuentado por estadounidenses, particularmente del estado de arizona. Es el lugar indicado para todos aquellos que buscan disfrutar de playas tranquilas y oleaje bajo.

Sin ser todavía un punto importante de congregación de hoteles, existe una gran variedad de éstos, accesibles para todo tipo de bolsillos.

Puerto peñasco tiene una gran variedad de restaurantes, especialmente de mariscos, tiene una gran cantidad de playas tanto públicas como privadas, y las actividades alrededor de este punto turístico van desde el buceo hasta el alpinismo.

Son muy extensas por lo que las caminatas son recomendables, durante el camino se puede disfrutar de una gran variedad de vida animal. Otras actividades recomendadas son: las carreras de motocicletas en la arena, paseos en lancha, natación, buceo, buceo con esnórquel, surfing y pesca. En cuanto a ésta última, se recomienda mucho las aguas cercanas a las islas san jorge donde hay buenos ejemplares de pez dorado, lenguado y cabrilla.

El oleaje normalmente es muy suave; para los que disfrutan de un oleaje más intenso, basta con esperar a que den las cinco de la tarde para que la marea empiece a elevarse.

Templo de nuestra señora de la purísima concepción:

Es una obra arquitectónica ubicada en la ciudad de caborca, a dos horas o menos de puerto peñasco. La estructura fue levantada por los frailes franciscanos en el último tercio del siglo xviii e inicios del xix.

Se puede visitar todos los días de 9:00 a 19:00 hrs.

Centro intercultural de estudios de desiertos y océanos:

Este lugar contiene exposiciones sobre la fauna y la flora local. Ubicado en puerto peñasco.

2. Agricultura.

En el valle de mexicali y el delta del río colorado se cultivan hortalizas de exportación. El costo de la tierra se ha incrementado en algunas localidades hasta 900% en la última década.

3. Ganadería. No hay

4. Pesca.

Actividades productivas son pesca y comercio. El valor anual de la captura pesquera del alto golfo es de 72.4 millones de pesos, uno de los más altos a nivel nacional, ya que el golfo de california es la zona pesquera más productiva de México. El alto golfo de california produce camarón silvestre (*penaeus spp*) de alta calidad,

El alto golfo alberga una reserva de la biosfera (9,347.56 km²) que incluye ambientes marinos y terrestres, y fue declarado patrimonio natural por la organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (unesco). Los humedales del delta del río colorado son sitios protegidos por la convención ramsar.

5. Minería.

La actividad minera en el estado de sonora, durante los últimos años ha sido la más importante en el ámbito nacional, sus niveles de producción en los minerales metálicos, como el cobre y molibdeno y minerales no metálicos como grafito y wollastonita, lo colocan en el primer lugar nacional, así como el único productor, en molibdeno, grafito amorfo y wollastonita. En 2010 sonora ocupó el primer lugar a nivel nacional en el caso del cobre, se observó un importante incremento en el volumen de producción, ocupando para 2010 el primer lugar a nivel nacional con 180,223 ton, esto se debe a la reactivación de la empresa buenavista del cobre, antes , mexicana de cananea.

Para el oro, se tienen altibajos hasta el año 2003 reportando su nivel más bajo con una producción de 5,663.30 kg, durante el año 2009 se observa una recuperación en el que se tuvieron 17,561.50 kg, y para el año 2011 repunta el estado de sonora con una producción total de 22,539.10 kg que representan el 28.75% del total nacional.

El estado de sonora ha sido el único productor de molibdeno, observándose una evolución favorable hasta el año de 1999, en el que se logra un nivel de producción de 7,961 ton; después de un descenso en la producción, teniéndose su nivel más bajo en el año 2006, con 2519 ton, en 2010 se observa un considerable aumento en la producción, reportando 10,849 ton.

Respecto a los minerales no metálicos, el grafito amorfo tradicionalmente ha sido producido por el estado de sonora, una de sus participaciones más importante la generó durante el año 1999, con una producción de 42,893.10 ton, sin embargo, para el año 2010, produce sólo 6,268 ton aportando el 100% del total nacional.

La wollastonita inicia su producción en 1998 con 41,264 ton siendo su aportación al valor de los no metálicos del 17.91% y desde entonces su producción se ha mantenido en ascenso, siendo en el año 2010, de 46,548 ton, que representan el 100% de la producción nacional.

6. Petróleo.

En esa extensión del océano pacífico, también conocida como mar de cortés o mar bermejo, se encuentra la fosa de wagner, frente a puerto peñasco, donde se calcula que el líquido puede alcanzar una temperatura de 220 grados centígrados a 200 metros de profundidad; mientras que la llamada fosa de guaymas, con una profundidad de dos mil metros, podría tener una temperatura de 300 grados centígrados.

“en el mar de cortés hay muchas ventilas submarinas que lanzan chorros de agua a muy alta temperatura, y representan un potencial para la generación de energía eléctrica, pero se necesitan tecnologías adecuadas para explotarlas, con un costo razonable de producción y que no ocasione daños al ecosistema”, reiteró hiriart le bert.

7. Industria.

La industria es la minera en el estado de sonora, durante los últimos años ha sido la más importante en el ámbito nacional, sus niveles de producción en los minerales metálicos, como el cobre y molibdeno y minerales no metálicos como grafito y wollastonita, lo colocan en el primer lugar nacional, así como el único productor, en molibdeno, grafito amorfo y wollastonita. En 2010 sonora ocupó el primer lugar a nivel nacional en el caso del cobre, se observó un importante incremento en el volumen de producción, ocupando para 2010 el primer lugar a nivel nacional con 180,223 ton, esto se debe a la reactivación de la empresa buenavista del cobre, antes, mexicana de cananea.

8. Comercio nacional ó internacional.

La almeja de sifón (almeja chiluda) se envía a china y europa Baqueta y lenguado exportados a san diego EEUU.

VIII. Autoridades locales.

1. Presidencia municipal. Si existe

2. Militares.

Destacamento de gente de manera aleatoria sin tener una base establecida

3. Navales.

4. Policía del estado.

Se encuentran destacamentado 12 elementos de la policía estatal de manera permanente en este puerto.

5. Policía federal preventiva.

Destacamento de gente de manera aleatoria sin tener una base establecida

6. Capitanía de puerto.

Existe una oficina en el area de recinto portuario de capitania de puerto donde se ve los tramites del poblado del golfo de santa clara, desemboque, puerto peñasco y puerto lobos.

7. Administración portuaria integral. No hay

8. **Aduana marítima.** No hay

9. **Migración.** No hay

IX. **Sitios turísticos.**

1. **Turismo**

Enclavado en la parte noroeste del estado de sonora, colinda al norte con los estados unidos y el municipio gral. Plutarco elías calles, al noroeste con san luis río colorado, al sureste con caborca y su límite al sur es el golfo de california o mar de cortés. La diversión y actividades que ofrece puerto peñasco no tienen límite, sus bellas playas nos invitan a pasear, a nadar en sus aguas tranquilas, a admirar hermosos atardeceres y a hospedarnos en modernos y lujosos hoteles y resorts con servicios de primera.

En puerto peñasco podrás disfrutar de:

La arena limpia y el agua templada de las playas de puerto peñasco son el mayor atractivo para el visitante, ya que en ellas se practica el jet ski, paseos en bote, pesca, veleo, o simplemente dar un relajante paseo por la arena.

Ofrece lugares para la pesca deportiva, buceo y snorkeling ya que se ubica en uno de los principales golfos del mundo, siendo dueño de una enorme biodiversidad de especies marinas.

El pinacate es una reserva y un excelente sitio para visitar y aprender más de la naturaleza. Es una región volcánica y desértica de 715 mil hectáreas de superficie objeto de estudio científico y recreación familiar. Alberga 554 especies de flora, principalmente sahuaros, ocotillos, gobernadoras y choyas; 237 especies de aves, como el águila dorada y el halcón cola roja; 49 especies de reptiles y anfibios, y 41 especies de mamíferos nativos.

El acuario de cer-mar es un centro de estudios marinos abierto al público, donde diversas especies marinas pueden ser observadas, como las tortugas de mar, pulpos, caballitos, numerosas especies de peces y criaturas que viven en la profundidad del mundo marino.

Cedo es un centro de estudios marinos localizado en la comunidad de las conchas y abierto al público en general. Cuenta además con una tienda de regalos y souvenirs.

Dentro de los sitios web que nos está mostrando las bellezas naturales de la región, como del golfo de santa clara, ubicado al norte de puerto peñasco, lo invitamos a observar el sitio www.gulfosantaclara.com el cual nos brinda mayores detalles turísticos regionales y beneficios para el turista que gusta de vivir la playa, sol, arena, su flora y fauna. . Para mayor información en las siguientes páginas turísticas de puerto peñasco

2. **Monumentos históricos**

Monumento al pescador en el malecon fundadores

3. **Edificaciones culturales.** No hay

4. **Zonas arqueológicas.** No hay

5. **Parques ecológicos.**

La **reserva de la biosfera el pinacate y gran desierto de altar**, también conocida como el pinacate, es una reserva de la biosfera gestionada por el gobierno federal de México, en concreto por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en colaboración con el gobierno del estado de Sonora. Se encuentra en el desierto de Sonora en el noroeste de México, al este de golfo de California, en la parte más oriental del gran desierto de altar, justo debajo de la frontera de Arizona, Estados Unidos y al norte de la ciudad de puerto peñasco, México. Es una de las más notablemente visibles formaciones terrestres en norte América vistas desde el espacio. Un sistema volcánico, conocido como Santa Clara forma gran parte del paisaje, incluidos tres picos, el pinacate, Carnegie, y Medio. En el área se pueden encontrar más de 540 especies de plantas vasculares, 40 especies de mamíferos, 200 de aves, 40 de reptiles, además de encontrar también anfibios y peces de agua dulce.² Existen especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción como el berrendo de Sonora, el borrego cimarrón, el monstruo de Gila y la tortuga de desierto.

La extensión de la reserva de la biosfera el pinacate y gran desierto de altar es de 7,146 km², mayor a la de los estados de aguascalientes, colima, morelos y tlaxcala por separado.

6. Zonas de esparcimiento

Playas y reserva de la biosfera del pinacate y gran desierto de altar

7. Hospedaje.

Puerto peñasco, son., tienen una gran variedad de formas de hospedaje desde casa de rentas hoteles y motes les de 3 a 5 estrellas, así como condominios en la zona hotera de este puerto.

8. Transporte

Via aerea aeropuerto internacional mar de cortés, via terrestre cuenta con dos líneas de autobuses al norte autotransportes de la baja california, abc y al sur línea de autobuses albatros.

Puerto Libertad

PUERTO LIBERTAD

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (PUERTO LIBERTAD).

Puerto Libertad está ubicado sobre la costa del Océano Pacífico en la zona oeste de la comunidad Seri, anteriormente llamado La **Libertad** por su proximidad a la comunidad costera del mismo nombre, pertenece al municipio de Pitiquito del estado mexicano de Sonora, y a una distancia de 250 Kms. de la Ciudad de Hermosillo.

No cuenta con recinto fiscal.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El puerto colinda al Este con Mar de Cortez, al Oeste con Chihuahua, al Norte con el estado de Arizona, Estados Unidos Mexicanos, al Sur con el estado de Sinaloa y al Noroeste con Baja California. La frontera con Estados Unidos de América, está a 343 kilómetros del Puerto, esta proximidad permite el intercambio de mercancías. El principal material que se transporta desde el Sureste mexicano, a través de la ruta marítima el combustóleo para la Termoeléctrica.



Los límites geográficos de la Capitanía de Puerto Libertad son:

Latitud	Longitud
29° 54' 16.7" Norte	112° 40' 59.5" Oeste

Los límites de la jurisdicción de la Capitanía de Puerto Libertad va desde inmediaciones de Bahía San Jorge municipio de Caborca hasta Bahía Tepoca municipio de Pitiquito, ubicándose prácticamente en el medio de estos extremos. Dada la infraestructura del poblado de Puerto Libertad y las condiciones económicas y productivas de esa microrregión no se desarrolla una dinámica portuaria.



3. Tipo de Puertos.

Es considerado como puerto, porqué recibe combustible para la Central Termoeléctrica; sin embargo, no cuenta con actividades de carga y descarga de otro tipo que genere beneficios económicos de exportación.



4. Regiones marítimas.

Puerto Libertad se localiza en la región marítima número IV la cual incluye los frentes de costa de los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit (la costa continental de Golfo de California o Mar de Cortés).

5. Clima.



El estado de Sonora presenta dos grandes regímenes climáticos: **desértico** en zonas bajas, valles y mesetas de altura media; **semidesértico** en sierras altas y mesetas montañosas.

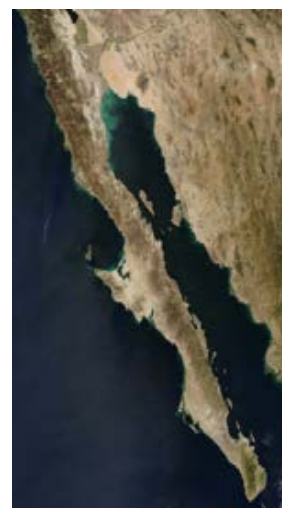
Seco y semiseco	48%*
Muy seco	46.5%*
Templado subhúmedo	4%*
Cálido subhúmedo	1.5%*

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

El Golfo de California es un amplio golfo del Mar de Cortés (Océano Pacífico) localizado al Noroeste de México, este se encuentra entre los estados de Baja California y Sonora. Sus puntos extremos son, al norte la desembocadura del Río Colorado flanqueado al Oeste por el estado de Baja California y al Este por el estado Sonora.



• Penínsulas.

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular.

La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la Tierra.

• Bahías.

Las bahía que se encuentran en las inmediaciones de Puerto Libertad son las Bahía de San Jorge en la parte más al norte y la Bahía Tepoca en la parte más al Sur siendo ambas bahías natural, localizada en la costa de Sonora dentro del área conocida como el Alto Golfo de California, en los municipio de Caborca y Pitiquito respectivamente. Está delimitada de manera regional, al norte, la frontera con los Estados Unidos de América y al sur por el Mar de Cortés y es una de las bahías con promedio de profundidades más bajo, por la cantidad de arenas que continuamente son aportadas a la franja costera.



• Cabos. No hay presencia de Cabos.



• Islas.

Isla Tiburón e isla San Jorge son las islas del Mar de Cortés que se encuentran fuera de la jurisdicción de la Capitanía de Puerto Libertad y la primera se localiza al sur de este puerto, y la segunda se encuentra al norte del Golfo de California.

• **Puntas.**

En la línea de costa se presenta una punta donde se asienta el poblado denominado Puerto Lobos, que es una asentamiento de pescadores de escama y emplean para su actividad embarcaciones menores con motor fuera de borda, empero no cuentan con estructuras portuarias. Esta Punta esta se caracteriza por rocas planas que a partir de estas se han moldeado sus playas adyacentes debido al oleaje moderado. Esta pequeña formación rocosa es tan estable que han construido una señalización para la navegación.

2. Elevaciones.

La superficie estatal forma parte de las provincias: Llanura Sonorense, Sierras y Llanuras del Norte, Sierra Madre Occidental y Llanura Costera del Pacífico.



En el oriente, el relieve se conforma por sierras y rocas de origen ígneo extrusivo o volcánico (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra), intrusivo (formadas debajo de la superficie de la Tierra), metamórfico (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas) y sedimentario (se forman en las playas, los ríos, y océanos y en donde se acumulen la arena y barro), con elevaciones de 2

620 metros sobre el nivel del mar (msnm) como el cerro Pico Guacamayas, estas sierras están recortadas por valles que se encuentran entre serranías, el más amplio es el localizado al sur de la superficie estatal.

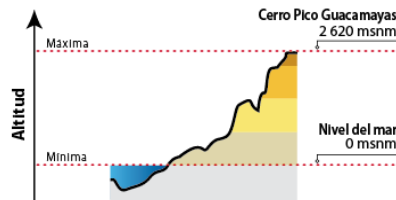


En la zona del occidente existe una llanura interrumpida por algunas elevaciones aisladas, como la sierra El Pinacate. La salida de los ríos ha formado llanuras en el noroccidente, centro y suroccidente de la costa, creando cuerpos de agua como el puerto de Yavaros. En el noroccidente, frente a la isla Pelicano se encuentra el Desierto de Altar, conformado por campo de dunas (montañas de arena).

Sus principales elevaciones son:

Nombre	Altitud (metros sobre el nivel del mar)
Cerro Pico Guacamayas	2 620
Sierra Los Ajos	2 620
Sierra San José	2 540
Sierra La Charola	2 520
Sierra San Luis	2 520
Sierra La Mariquita	2 500
Sierra Hachita Hueca	2 480
Sierra La Madera	2 360
Sierra Aconchi	2 180
Sierra Mazatán	1 540
Sierra Libre	1 180

Altitud



- Llanura Sonorense
- Sierra Madre Occidental
- Sierras y Llanuras del Norte
- Llanura Costera del Pacífico

* **Sierra Madre de Sonora.**

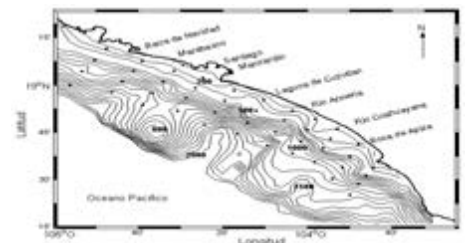
El territorio chiapaneco está constituido por una enorme placa de roca caliza fragmentada en diferentes puntos. Su fisonomía la determina la existencia de dos cadenas montañosas.

La primera de esas cadenas la constituyen la Sierra Madre de Sonora, que corre casi paralela a la costa del océano Pacífico e incrementa su altitud desde aproximadamente los 1.000 msnm en los límites con hasta más de 2.000 msnm.

3. Sumersiones.

• **Cañones submarinos.**

El perfil costero de esta zona está caracterizado por un declive pronunciado y un fondo casi uniforme, así como por la presencia de dos cañones submarinos, conocidas como troneras hidrotermales en las



cercanías de la bahía de Guaymas. Las isobatas son paralelas a la línea de costa hasta los 1000 mts. de profundidad aproximadamente.

- **Arrecifes.**

No hay áreas de conglomerados Arrecifales en la jurisdicción de ese puerto. Por otro lado hay registro de arrecifes en inmediaciones de la Isla Tiburón; sin embargo esa presencia de formaciones coralíferas sin de poco valor económico; empero alto valor ecológico.

- **Cayos.**

Tampoco se encuentran cayos por ser un frente de mar con suficiente profundidad.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

No hay presencia de rocas sumergidas ni a flor de agua.

- **Bajos.**

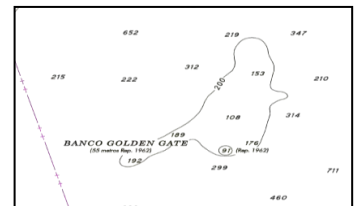
Debido al tipo de corrientes y la profundidad no hay bajos en la jurisdicción. Existen en Puerto Lobos, en el área de la punta se observa una pequeña emanación rocosa de 80 a 1.50 mts de altura.

- **Bancos de arena.**

No hay presencia de bancos de arena debido a las fuertes corrientes que se dan en esas latitudes.

- **Pecios.**

En medio de la rada se encuentra un pecio el cual fue reportado a la capitanía de puerto a los navegantes. La posición aproximada del remolcador que esta como pecio 29° 54'05.3" N, Long. 112° 41'00.3". esa posición no afecta a embarcaciones mayores o medianas porque no hay navegación de estas en esa posición.



4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

La mayor parte (60 % del frente de playa) de las playas de la jurisdicción localizada en las proximidades de Puerto Libertad.



- **Plana.**

Existen diversas playas que cuenta con playas arenosas, consideradas como las más ampliamente distribuidas a lo largo de las costas mexicanas. Sin embargo, no existe accesos o caminos de terracería Se constituyen por una acumulación de sedimentos de origen mineral o de origen biológico.



- **Piedra.**

Playas de **grava** formadas por la fragmentación de las distintas rocas de la corteza terrestre, con tamaño comprendido entre 2 y 64 milímetros. Esta puede ser producidas por el hombre, en cuyo caso suele denominarse «piedra partida» o «chancada», y naturales en las proximidades de áreas rocosas o ríos que generan formas redondeadas.

- **Rocosa.**

Existen diversos frentes rocosos a lo largo de la jurisdicción de la esta capitanía de Puerto Libertad y se localiza al pie de playa diferentes formaciones rocosas, la geología, el clima y el oleaje son los encargados de que este tipo de costas tengan formas muy variables (empinadas, irregulares, estables e inestables).



- **Acantilada.**

Presenta acantilados con una pendiente o vertical abrupta sobre la costa, que alcanzan grandes dimensiones que también se les denominan farallones. Estos acantilados están compuestas por rocas resistentes a la erosión y al desgaste por la acción atmosférica, generalmente rocas sedimentarias como la limonita, arenisca, caliza, dolomita, ó también rocas ígneas como basalto o granito.



- **Lava.**

No hay presencia ni vestigios de flancos volcánicos en la línea de playa.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

En la localidad se encuentran tanques de almacenamiento de combustóleo para la Central Termoeléctrica Puerto Libertad, desde el mar se aprecia dos tanques elevados en el interior de esta central, el cual se encuentra en situación geográfica latitud 29° 54' 26.5' N, Longitud 112° 41' 14.4' W, el cual tiene una altura de 20 mts y está pintado de color negro.

- **Silos**

No existen silos en el puerto ya que la única estructura portuaria son los duques de alba para el atraque de barcos petroleros.



- **Edificios.**

No hay edificios en el poblado del puerto como edificio operativo. Solamente hay edificaciones pero para el uso exclusivo de la Central Termoeléctrica. Cabe mencionar que la capitania de Puerto es de dos pisos, pero la planta alta es la residencia del Capitán de Puerto.

- **Estructuras.**

Existen tubería de conducción del combustible de los Duques de Alba hacia los tanques de almacenamiento de la Central Termoeléctrica con una longitud de 800 metros.

- **Bodegas.**

No existen bodegas para el almacenamiento de los productos pesqueros en fresco o congelados o procesados, Existe almacenamiento temporal, que bien se puede denominar "casero", para posteriormente efectuar el traslado a centros de población cercanos como Caborca, Pitiquito y hasta la ciudad de Hermosillo.



- **Antenas.**

Existen cinco antenas, una de estas antenas es repetidora de señal celular en las proximidades de Puerto Libertad con una altura aproximada de 50 msnm, la cual pertenece a la Compañía TELCEL, las otras pertenecen a la Central Termoeléctrica de Puerto Libertad y se ubica del perímetro operativo de la planta, otra antena pertenece a la Estación Naval localizada en el interior del complejo de la CFE. La Capitania de puerto cuenta con una antena para comunicación con las embarcaciones pesqueras. Una quinta antena esta en la localidad en la Delegación municipal de Puerto Libertad en la Comandancia de la Policía Municipal de Puerto Libertad. La mayoría están pintadas con bandas blancas y rojas.



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

No hay presencia ríos en la jurisdicción ni desembocaduras de estos; existe presencia de canales secos que se forman en temporada de lluvias por acarreo de agua, permaneciendo la mayor parte del año seco.

2. Corrientes.

No se encuentran corrientes de río ni lagunares temporales no permanentes en la jurisdicción. El incremento de lluvias en la localidad se ha presentado mayores escurrimiento, que son visibles en el suelo y las cuencas secas como vestigios de corrientes

3. **Lagos y lagunas.** No se encuentran en la jurisdicción ningún tipo de lago y/o laguna.

4. Canales artificiales.

El puerto no cuenta con canales artificiales debido a que es un frente de mar natural, sin necesidad de contar con este tipo de estructuras.

5. Mareas.

En Puerto Libertad la marea es clasificada como mixta semidiurna, no cuenta con un mareógrafo para el registro de la variación del movimiento de los mares. Debido a que la profundidad de 15 metros es la que predomina aun en marea baja; los barcos que atracan no requieren conocer la variación de la marea.

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

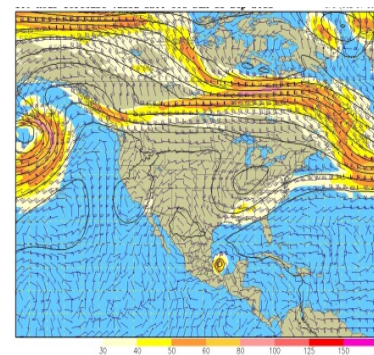
Entrada de humedad procedente del océano pacífico, en específico, del Golfo de California o Mar de Cortés es provista por la corriente de chorro que cruza la región, lo que propicia cielo despejado en la mayor parte del año, teniendo algunos días que van de medio nublado a nublado, manteniéndose las temperaturas cálidas en las costas de Sonora y gran parte del Golfo de California.



2. Viento Dominante.

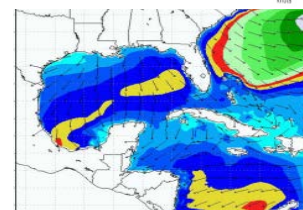
Los vientos en las costas de Sonora son del sur y suroeste de 19 a 28 kph (10 a 15 nudos) con algunas rachas superiores y olas de 1.5 a 2.1 mts (5 a 7 pies). Durante los meses de Octubre a Abril, el viento dominante es de componente “sur”, en la mayor parte de año.

Los sistemas de alta presión impulsan frentes fríos en esta época del año. Durante los meses de mayo a septiembre, se presenta el dominio de los vientos alisios (vientos del este), así como el dominio de la circulación de las brisas locales, con un promedio de 10 a 15 nudos. Esta condición puede verse modificada por el paso de ondas tropicales, sistemas de baja presión y ciclones tropicales.



3. Oleaje.

Entre los meses de Octubre a Mayo, la altura de las olas se ve influenciada por la intensidad del viento debido de los eventos de “sur” en el Pacífico Sur, presentándose olas mayores a 2.5 metros hasta alcanzar alturas de 5.00 metros. Entre los meses de mayo a noviembre, por el paso de los sistemas de baja presión y ciclones tropicales.



4. Lluvias.

Durante los meses de Marzo a Mayo, las lluvias se presentan debido al paso de los frentes fríos, siendo de menor intensidad que entre los meses de Agosto a Octubre donde las lluvias están relacionadas a la influencia estacional y al paso de sistemas tropicales.

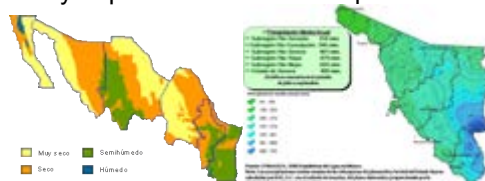


Fig. 2.3. Precipitación en la frontera norte de México

Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

No es un fenómeno recurrente durante los meses considerados como invernales, la visibilidad se ve reducida por la presencia de niebla.



En los meses de verano, se presentan tormentas de arena, con fuertes rachas de viento

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

Las islas del Golfo de California están decretadas como Área Naturales Protegidas, siendo la zona con más islas de México. Protege varias especies de alto valor biológico y ecológico debido a su diversidad biológica, lo que ha servido de base para la más importante actividad de investigación científica tanto para la aves marinas que realizan su actividad en la parte terrestre como las actividades marinas en torno a dichas islas.



Reservas de la biosfera	Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, El Pinacate y Gran Desierto de Altar e Isla San Pedro Mártir.
Áreas de protección de flora y fauna	Islas del Golfo de California y Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui.



Además de los ecosistemas marinos, comprende ecosistemas terrestres como la humedales costeros, se protegen especies que están bajo vedas permanente y específicas como: las tortugas marinas, especies crustáceos, el caracol y especies de corales. Constituye un recurso natural de gran importancia para la economía regional, ya que posibilita el desarrollo ecológico que se traduce en aprovechamiento económico de especies comerciales. Aunado a ello se realizan actividades de conservación, aprovechamiento, de educación, recreativas y de monitoreo.

• Zonas de prácticas de tiro.

Se informa a la comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa regularmente prácticas teniendo especial control en la información donde se realizará.



• Áreas de Fondeadero.

No se requiere un fondeadero debido a que solo se presenta un barco para la descarga de combustible y dado a que no existe tráfico marítimo que administrar; no se requiere un fondeadero.

- **Zonas de Pesca.**

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas en Puerto Libertad se cuenta con zonas para la pesca situadas a no más de 6 millas náuticas del Puerto tanto al norte como al sur. Las principales especies que se capturan son; camarón, tiburón, jaiba, agua mala, escama (lisa, curvina, chano, etc.)



- **Dirección del tránsito marítimo.**

En Puerto Libertad no existen embarcaciones medianas ni mayores por eso no se requiere de establecer un control para el tránsito marítimo, ya que el único tránsito es de embarcaciones menores que pueden llegar fácilmente a playa donde se cuenta con acceso y salida de la puerto permitiendo una navegación marítima segura.

- **Canales de navegación.**

En Puerto Libertad cuenta con una rada por lo que no existe un canal de acceso principal.

- **Dársena de maniobras.**

En Puerto Libertad no se presenta una dársena ya que es mar abierto y el empleo de un remolque se debe precisamente para las maniobras de atraque y desatraque del buque de carga de combustible.

- **Rutas de Navegación.**

Puerto Libertad se ubica en el litoral del pacífico mexicano en inmediaciones de la costa sonorenses y es el último puerto para descarga de combustible pesado y tiene una ruta que va de la terminal marítima de Salina Cruz, Oax., y llega hasta dicho puerto. Una pequeña ruta se da del puerto de Guaymas a Puerto Libertad ya que la ciudad de Guaymas ofrece infraestructura suficiente para los requerimientos básicos de un barco carguero.



- **Calado Oficial del puerto.**

En Puerto Libertad se cuenta con 10.05 m de calado oficial a más.

- **Rompientes.**

En las proximidades ni en la rada de Puerto Libertad no hay rompientes.

- **Tipo de fondo.**

Puerto Libertad presenta fondos marinos principalmente en más del 60% de su plataforma continental, sedimentos (arenas de finas a gruesa); que por efecto de corrientes y oleaje alto no son recomendables para el fondeo en las proximidades del puerto.

2. Señalamiento Marítimo.

1. **Faro Puerto Libertad** ubicado en situación geográfica (29° 54' 13.5" N 112° 40' 50.5" W) , Torre estructural blanca de 22.0 m. de altura.

2. **Faro de Puerto Lobos** se ubicada en situación geográfica (30° 16' 06.0" N, 112° 51' 50.6" W), Torre estructural de 15.00 m de altura con base de concreto armado Linterna (fuera de servicio).



- **Restricciones de acceso o salida.**

No existen restricciones en el canal de navegación para los buques en Puerto Libertad.

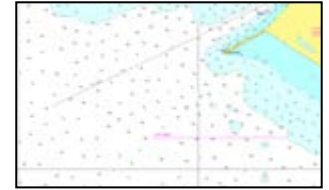
- **Cables Submarinos.** No hay cables submarinos de ningún tipo.

- **Nafragios/pecios.**

En Puerto Libertad existe un Pecio, el cual no representan peligro a la navegación a las embarcaciones menores que transitan en esa área. Su situación aproximada es Lat. 29° 53.50'N Long. 112° 41.07'W se sitúa una embarcación tipo remolcador sumergida a una profundidad de 15 mts, la cual se hundió debido a un mal tiempo en el año 2011.

- **Bajos u Obstrucciones.**

En las proximidades a Puerto Libertad, no hay zona de bajos en las proximidades debido a que la línea de costa es frente de mar.



- **Granjas Acuícolas.**

No se presenta cultivo de especies marinas en granja en tierra ni en cultivo de maricultura; ni de agua dulce en las inmediaciones de la jurisdicción de Puerto Libertad..

- **Recomendaciones de aproximación.**

Las precauciones a la navegación de embarcaciones mayores y están dirigidas a estas por efecto de viento rachado y corrientes marinas debiendo estar pendientes durante el acceso al puerto y en especial a área de atraque en los duques de alba para la descarga de combustible.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Para la maniobra de entrada, atraque y zarpe del puerto para barcos de carga de combustible, la autoridad marítima recomienda se efectué maniobras con el servicio y apoyo de remolcador a todo buque, el cual viene desde el puerto de Guaymas, Son.

3. Muelles y Protección portuaria.

Puerto Libertad cuenta con seis duques de alba para el atracadero de barcos petroleros que transportan combustibles que sirve para la planta termoeléctrica. Siendo estas estructuras las únicas consideradas dentro del ámbito marítimo para considerar e esa jurisdicción como portuaria.

- **Muelle de contenedores.** No existe infraestructura para recibir contenedores.

- **Muelle de usos múltiples.** No muelle de usos múltiples.

- **Muelle de cruceros.** No cuenta con muelles de cruceros ni estructura de atraque para embarcaciones turísticas menores (Yates).

- **Muelle de minerales.** No existen estructuras de maniobra para carga y descarga de minerales.

- **Muelles pesqueros.** No existen muelles ni estructuras en el puerto interior de Puerto Libertad.

- **Muelles deportivos.**

No existe ninguna infraestructura empleada para uso como marina turística en el puerto interior, ni tampoco para proporcionar servicios a yates, veleros y embarcaciones menores.

- **Embarcadero.**

No hay estructuras formales ni adaptadas que funcionen como embarcadero para embarcaciones menores.

- **Boyas de recalada.** Puerto Libertad no cuenta con una boya de recalada.

- **Boyas de amarre.** No se cuenta con Boyas de Amarre.

- **Escolleras.** Puerto Libertad no se cuenta con escolleras.

- **Espigones.**

En Puerto Libertad se cuentan con 18 espigones, a fin de minimizar la erosión que produce el alto oleaje característico del Puerto.

- **Duques de Alba.**

En las instalaciones del puerto en Puerto Libertad existe seis duques de alba en situación:

Lat. 29°53'50" N, Long. 112°41'56" W (extremo N)

Lat. 29°53'46" N, Long. 112°41'53" W (medio)

Lat. 29°53'43" N, Long. 112°41'45" W (extreme S)

Los cuales se emplean para las operaciones de atraque y descarga de combustible para la planta termoeléctrica



que abastece de energía eléctrica a la región del noroeste de estado de Sonora.

- **Rompeolas.**

No hay rompeolas en las inmediaciones de Puerto Libertad.

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

Existe un pista de aterrizaje para uso de la Central Termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad, el cual se localiza a 5 km del poblado de Puerto Libertas.



- **Asistencia radar.** No cuenta con radar.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto Libertad, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.

- **Carreteras.**

Puerto Libertad se enlaza por la carretera federal derivada de la carretera 37 que va de Puerto Peñasco a la ciudad de Caborca a una distancia de 67 km.. Asimismo el Puerto cuenta con un nuevo acceso vial para agilizar el tránsito y el manejo de carga a la ciudad de Hermosillo, conocida actualmente como la Costera, y que es parte de la anteriormente conocida como "Escalera Náutica".

- **Difusoras de televisión.**

En Puerto Libertad no se cuenta con difusoras de televisión, empero si con antenas repetidoras de televisión, de Televisa y la señal del canal estatal Telemex.

- **Mensajería.** En Puerto Libertad no existen oficinas que brindan servicio de mensajería.

- **Servicio Postal.**

En el municipio de Puerto Libertad no existe una oficina de correos de México para el envió de correspondencia.

- **Radio.**

En Puerto Libertad no cuenta radiodifusoras locales, pero si con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.** En Puerto Libertad no se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

En Puerto Libertad cuenta con servicio telefónico de Telmex y telefonía celular; así como el servicio de internet.

- **Telegráfica.** En Puerto Libertad no existe una oficina de correos de México.

- **Vía de Ferrocarril.**

No existe sistema ferroviario en la jurisdicción de Puerto Libertad; sin embargo, la más cercana esta en la cabecera municipal de Caborca.



4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** Puerto Libertad no cuenta con agencias aduanales y consignatarias para efectuar los tramites de las cargas de los buques.

- **Migración.** Puerto Libertad no cuenta con oficinas del Instituto Nacional de Migración.

- **Salubridad.**

En Puerto Libertad se cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos de primeros auxilios de gobierno del estado, hay atención médica básica y media para el personal interno de la Planta Termoeléctrica.

- **Tramites.**

La Delegación municipal de Puerto Libertad existe oficinas que realizan diversos trámites de servicios sociales locales como Registro Civil y Agente del Ministerio Publico, pero no para relacionados al avituallamiento de las embarcaciones mayores. La Capitanía de Puerto ofrece trámites relativos a la navegación de embarcaciones menores

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No es necesario para la entrada/salida se requiere a los buques contar abordo con piloto ó practico.

- **Piloto disponible.** Puerto Libertad no requiere de piloto para brindar el servicio de seguridad a la navegación.

- **Remolcadores.**

Puerto Libertad no cuenta con un remolcador fijo en ese puerto; empero, cada vez que hay servicios de descarga de combustóleo el barco arriba al área en compañía de un remolcador proporcionado por el puerto de Guaymas, Son. con capacidad para remolcar buques hasta de 30,000 toneladas en apoyo a las maniobras de entrada, salida, atraque y desatraque de los buques a los muelles.



- **Empujadores.**

No existe embarcaciones empujadores.

- **Amarrador.**

Puerto Libertad no dispone del servicio de amarre a muelles, boyas y duques de alba.

- **Amarre a la mediterránea.** El Puerto Libertad no existe este tipo de amarre.

- **Patios.** No hay Patios para almacenamiento de minerales ni de contenedores.

- **Bodegas de Almacenaje** En Puerto Libertad no se cuenta con de bodega especializada ni de seguridad.

- **Aparcamiento de vehículos.** No hay aparcamiento de vehículos por medio de la descarga de barcos cargueros en la localidad.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

No hay actividades de carga o estiba en la localidad. El único tipo de descarga que hay es la de combustible para la Planta Termoeléctrica.

- **Grúa Flotante.** No hay grúas en la localidad.

- **Grúa Mixta.** No hay grúas en la localidad

- **Grúa Móvil.** No hay grúas en la localidad.

- **Básculas y capacidades.** No hay básculas de ninguna capacidad

- **Agua Potable.**

Cuenta con mínimo suministro de agua potable el cual se obtiene de un sistema de pozos profundos.

- **Combustible.**

En Puerto Libertad cuenta con una estación de suministro de combustible por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX) combustóleo. Lo que se suministra es a través de una gasolinera donde las embarcaciones menores adquieren el combustible tipo gasolinas y otros derivados del petróleo para las embarcaciones menores.

- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica generada por la Central Termoeléctrica de Puerto Libertad; sin embargo, fundamentalmente es para suministro industrial y terrestre, no se requiere tomas de energía para la zona de muelles.



- **Vapor.**

No cuenta con suministro de vapor para precalentamiento de calderas, o para el lavado de tanques.

- **Avituallamiento de buques.**

No existen empresas prestadoras de este servicios para el avituallamiento de los buques, los barcos cargueros de combustible para la central termoeléctrica vienen avituallados por lo que prácticamente no hay desembarco de personal ni embarque de suministros.

- **Médico.**

En Puerto Libertad se cuenta con atención médica dentro de las instalaciones de la Planta Termoeléctrica, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las personas que habitan en puerto. Fundamentalmente hay atención para urgencias, pero no hay atención de cirugía.

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en la localidad a través de la delegación municipal, no así para los buques se encuentren atracados, ya que su periodo de estancia es mínima y sus servicios los realiza en su puerto base que comúnmente es Guaymas, Son.

- **Fumigación.**

No se da este servicio sanitario de fumigación en la localidad para controlar.

- **Alojamiento.**

No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto. No hay casa de Marino.

5. Reparación Naval.

- **Astillero.**

No hay Astillero en la jurisdicción de Capitanía de Puerto.

- **Dique seco.**

No existe ninguna Dique Seco.

- **Dique Flotante.**

No existe en su jurisdicción ningún dique flotante, Sin embargo, se encuentra en el puerto de Guaymas el Astillero de Marina Numero Seis con 1 Dique Flotante, en el que se llevan a cabo actividades de construcción, reparación y mantenimiento navales.



- **Varadero.**

No hay varadero fijo ni flotante en Puerto Libertad ni cama de varada para dar servicio a buques y embarcaciones de construcción y reparación naval.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

- **Flora**

Predominan plantas tipo cactáceas y arbustos tipo matorrales en el litoral costera. Hay selvas en la parte sureste del estado, seguidas por el matorral desértico; no hay presencia de pastizales. Los mezquitales se presentan en las áreas con mínima influencia o presencia humana. En la porción de dunas costeras la vegetación está distribuida en los litorales llegando a sufrir el recubrimiento por efecto movimiento de masas de arena. La vegetación predominante en Puerto Libertad, es introducida fundamentalmente de árboles exuberante de áreas tropicales.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

No hay actividad turística nacional e internacional, empero hay presencia mínima de personas que aprovechan los días feriados para asistir a esa playa, más por los pequeños restaurantes que preparan mariscos frescos y sin presencia de agentes contaminantes.

2. Agricultura.

En el ramo agrario no hay producción de ningún tipo, en la cabecera municipal de Pitiquito y Caborca hay áreas de producción de de olivo, aceitunas, dátiles, espárrago, miel, naranja.

3. Ganadería.

No hay potencial de producción ganadera, debido a la falta de producción de forraje, lo cual encarece la producción de este sector.

4. Pesca.

Puerto Libertad cuenta con potencial pesquero, en aguas de mar, aportada por la plataforma marítima continental. Sin embargo, la importancia de esta actividad económica en el ámbito nacional ha sido poco significativa o nula. Las principales especies de captura son Lisa, tiburón, jaiba, pulpo, almejas, y varias especies de escama. No hay cultivo de especies en granjas de cultivo costero ni maricultura (ranchos atuneros, cestas de almejas y ostras perleras). No pesca deportiva ni embarcaciones dedicadas a esta actividad debido a que no hay muelles de atraque. La principal forma de pesca es por simbra o red agallera. La dimensiones varían en 100 y 200 metros.



5. Minería.

En el puerto de Libertad no existen actividad minera en distintas etapas del proceso de explotación. Existen una compañía con minas abiertas y funcionando llamada “La Herradura”, sin embargo, en este puerto no hay actividad de carga y descarga.



6. Petróleo.

No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria. No existe industria de ningún tipo

8. Comercio nacional ó internacional.

El comercio a través del sistema portuario en la localidad de Puerto Libertad no existe debido a que no se cuenta con muelles de descarga ni carga de materiales de exportación.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Puerto Libertad, pertenece al municipio de Pitiquito, Son., en donde se ubican las oficinas de la Delegación municipal de Puerto Libertad, por ser un centro de población pequeño.



2. Militares.

En Puerto Libertad no se encuentra personal de la Secretaría de la Defensa Nacional. Hay un destacamento en la ciudad de Caborca.

3. Navales.

En Puerto Libertad se encuentra un destacamento de personal naval adscrito a la Cuarta Región Naval perteneciente a la Secretaría de Marina - Armada de México. en el interior de la propiedad a cargo de Comisión Federal de Electricidad, con el fin de contribuir a la vigilancia y protección de las instalaciones de la Central Termoeléctrica.



4. Policía del Estado.

En el estado de Sonora la Secretaria de Seguridad y Protección tiene presencia en la población con 2 patrullas de la policía municipal con 6 elementos. Su oficina se encuentra en las oficinas de la delegación municipal de Puerto Libertad, dependiente del municipio de Pitiquito, Sonora. Actualmente esta a cargo del 1er. Oficial de Policía y Transito Francisco Rafael Beltran Camacho. Teléfono: (01 637) 24-109-97. Aunado a esta corporación se encuentra presencia de una unidad de la Policía Estatal Investigadora

5. Policía Federal Preventiva. No hay presencia de esta corporación federal.

6. Capitanía de puerto.

En la localidad se ubica la Capitanía de Puerto de Puerto Libertad por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Cap. Alt. José Francisco Real Rosas.

Tel: (637) 2410672. Casa habitación del capitán esta en la parte superior de la Capitanía de Puerto, y su horario de lunes a viernes de 08 a 15 horas, esporádicamente los fines de semana sale a la ciudad de Guaymas.

7. Administración Portuaria Integral. No hay Administración Portuaria Integral para Puerto Libertad.

8. Aduana marítima.

No hay aduana marítima. La única oficina fiscal esta en la ciudad de Caborca e inmediaciones de la cabecera municipal de Pitiquito en la carretera Caborca - Santa Ana.

9. Migración. No hay presencia de autoridad de migración.

IX.- SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

No existen ninguna Oficina de turistas, la única actividad turística es en Semana Mayor para visitar la playa de arena gruesa como área recreativa.

2. Monumentos Históricos No se conocen en las proximidades a Puerto Libertad algún patrimonio arquitectónico.

3. Edificaciones culturales. No hay edificaciones culturales ya que es una delegación municipal.

4. Zonas Arqueológicas.

No existe algún conjunto de monumentos arqueológicos. Lo más cercano se encuentra en la Reserva de la Biosfera del Pinacate y Gran Desierto de Altar donde hay vestigios de pinturas rupestres.

5. Parques Ecológicos. No hay Parque Ecológico en la región.

6. Zonas de Esparcimiento

En Puerto Libertad no se cuenta con atractivos turísticos como alberca-chapoteaderos, solo hay un cancha deportiva; y a quienes les gusta el paisaje de mar, está la playa y en alguna de las palapas que se ponen en temporada de turistas.

7. Hospedaje. No existen hoteles de ninguna categoría. En la población existe casa que ofrecen asiste es de paso y algunas casas alquilan habitaciones por el fin de semana.

8. Transporte En Puerto Libertad, no existe transporte colectivo. El medio de transporte es personal fundamentalmente por vehículos importados, adquiridos para su empleo local.

9. Mercado.

En la población de Puerto Libertad no existe un pequeño mercado, por que la población es de 3,000 personas. La forma de abastecimiento es por tiendas.

Bahía Kino

BAHIA KINO, SONORA

I.- DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. BAHIA KINO, SONORA.

Está situada en la costa de Mar de Cortés, en el centro del litoral sonorense, a 107 kilómetros de Hermosillo, la capital del Estado. Las extensas playas de arena blanca que resaltan en el desierto de Sonora se bañan con las cálidas aguas azules del Mar de Cortés, nos regala espacios solitarios para explorar, exquisitos platillos regionales, nos permite practicar con naturalidad diversos deportes acuáticos y pone a nuestra disposición restaurantes, hoteles, casas y departamentos ideales para el descanso. Los habitantes prehistóricos de la región de Bahía de Kino son los integrantes de la comunidad indígena Seri, “Comcaac”, quienes acumularon amplios conocimientos de los recursos naturales y el uso racional de estos; el campamento Seri prevalece en la zona de Bahía de Kino, llamada Punta Chueca, o bien, “Hahjõ Itcoj” en la lengua Seri. Los Seris comparten su historia con los visitantes a través de sus artesanías, como collares, aretes, adornos de conchas, hermosos cestos tejidos y teñidos con maravillosos colores, pero también nos asombran con finas esculturas talladas en una dura y pesada madera endémica llamada Palo Fierro.



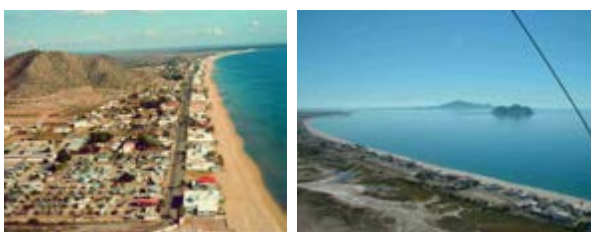
2. Ubicación y Límites geográficos.

Bahía Kino, se ubica justamente al N de Punta Kino; en general es poco profunda, pero las embarcaciones pequeñas pueden fondear en ella al abrigo de los vientos dominantes. Dentro de la bahía la elevación de la marea es del orden de los 2 m.

Es una población y litoral de 60 km en el estado mexicano de Sonora, situada en la costa de Mar de Cortés o Golfo de California y que abarca desde Punta Chueca (Frente a la Isla del Tiburón) hasta Punta San Nicolás al sur; forma parte del municipio de Hermosillo en México.

La ubicación geográfica de los puntos extremos en estas líneas imaginarias es:

LUGAR DE REFERENCIA	LAT. NORTE	LONG. OESTE
Punta Chueca	29° 00'53''	112° 09'37''
Punta San Nicolás	28° 43'07''	111° 55'10''



3. Tipo de Puertos. No cuenta con infraestructura portuaria.

4. Regiones marítimas.

El Bahía Kino se localiza en la región marítima denominada (Golfo de California).



5. Clima.

El estado de Sonora presenta cuatro grupos climatológicos: Secos desérticos, semisecos, sub-húmedos y templados; aproximadamente el 90% de la superficie Estatal la caracterizan los climas secos y semisecos, los secos se localizan a lo largo de la franja costera del Estado y región noroeste; los semisecos se localizan principalmente en la región central de la Entidad y los sub-húmedos y templados en las partes altas de la Sierra occidental. La temperatura media anual en el Estado es de 21.5 grados centígrados, presentando una mínima extrema de menos de 20 grados centígrados, una máxima extrema de 49.5 grados centígrados, lo que da lugar a un clima muy extremo.



A finales de Julio, agosto, septiembre y octubre son los meses de mayor probabilidad de que se haga sentir la presencia de tormentas tropicales que pudieran recalar a la costa sur.

Los climas varían de muy seco - muy cálido a cálido subhúmedo con temperaturas medias anuales que oscilan de 24° a 14° C.; y precipitaciones medias anuales que van de 200 mm. Hasta 1500 mm., siendo las precipitaciones medias máximas entre los meses de julio a octubre, misma que representa el 84% de la precipitación total.

II.- ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

El golfo de California, también llamado mar de Cortés o mar Bermejo, es una extensión del océano Pacífico y se ubica entre la península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al noroeste de México. Tiene una longitud de 1203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 kilómetros. En su extremo norte se encuentra la desembocadura del río Colorado.

En sus costas, los puertos más importantes son: Puerto Peñasco, Guaymas, San Felipe, La Paz, San José del Cabo, Santa Rosalía y Topolobampo.



• Penínsulas.

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular.

La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la Tierra.

• Bahías.

Se ubica justamente al N de Punta Kino; en general es poco profunda, pero las embarcaciones pequeñas pueden fondear en ella al abrigo de los vientos dominantes. Dentro de la bahía la elevación de la marea es del orden de los 2 m.

En Isla Tiburón, se encuentra **Bahía Agua Dulce**.- Está formada por una curva de la costa al N de la isla y es un regular fondeadero con profundidades de 9.14 a 10.97 m a 0.75 M de la playa; este fondeadero se encuentra protegido contra los vientos del SE pero queda completamente abierto a los que soplan del NW. El terreno que se eleva gradualmente desde la bahía hacia las montañas presenta en general un aspecto fértil.

• **Cabos.** No se cuenta con Cabos en Bahía Kino, son.

- **Islas.**

En sus aguas se encuentran las siguientes islas:

Isla Patos. (29°16'N, 112°27'W).- Es una isleta cuya punta NW se encuentra a 5.75 M hacia el SSW de Cabo Tepopa. Es de poca extensión y baja, exceptuando su lado N en donde se eleva una colina que alcanza los 82.5 m de altura. Se encuentra cubierta de guano que le da una apariencia blancuzca.



Los pasos entre Isla Patos, la costa, e Isla Tiburón son perfectamente seguros puesto que tiene una profundidad mínima de 12.80 m cerca de la costa.

Isla Tiburón, Frente a bahía Kino se encuentra la Isla del Tiburón; actualmente es Reserva Ecológica para protección de su flora y fauna. En ella habitan el borrego cimarrón y el venado bura. Guías Seris brindan recorridos constantes para adentrarnos en el mundo mágico de las islas San Esteban, Patos y la Isla del Tiburón.

Es la isla más grande de todas las que existen en el Golfo de California; tiene una longitud de 53.70 km en dirección N-S y una anchura media de 27.78 km. Es alta y montañosa, con picos cuyas alturas varían entre 300 y 1199 m.

Durante la mayor parte del año la Isla Tiburón es la residencia de las tribus de los indios Seris que habitan en la costa cercana, la punta NW de la isla es un farallón rocoso rematado por una colina inclinada de 336 m de altura y con varias rocas aisladas a cierta distancia de aquélla. A unas 5.7 M hacia el E se encuentra Punta Perla, punta rocosa y alta que determina el extremo N de la isla.

Entre esta punta y Punta Sargento existe un canal con 4 M de anchura y profundidades de 14.63 m.

El lado E de la isla, desde su extremo NE hasta una punta baja que se encuentra exactamente frente a Punta San Miguel, en la costa de Sonora, a lo largo de una distancia de 15.0 M, es baja, arenosa y cubierta con grupos de espaciados matorrales.

A unas 7 M de la punta baja, la playa es baja y arenosa, con bajos y barras de arena que se extienden a distancias de 0.5 a 1 M de la playa pero a lo largo de las 5.5 M restantes hasta el extremo SE de la isla, la playa es acantilada con farallones rocosos cerca de la punta SE, a lo largo de esta última parte de la costa las profundidades son mayores y a 0.25 M de la playa se encuentran profundidades de 9.14 a 10.97 m.

La punta SE de la isla es un promontorio ubicado en el extremo de una península de 926 m de ancho que sobresale cerca de 2 km del cuerpo principal de la isla.

En esta península se encuentran dos cerros separados entre sí por una faja de tierra baja, existe un buen fondeadero que esta protegido contra los vientos dominantes, tiene profundidades de 9.14 a 10.97 m hacia el lado N de la península, la cual sirve como magnífico desembarcadero.



Isla Turners.- Es una isla árida y pequeña de 2315 m de longitud en dirección N-S, 926 m de anchura, 164 m de altura y se localiza a 2315 m de Punta Monumento. Un arrecife rocoso se proyecta 0.5 M desde su extremo N dejando un canal angosto para embarcaciones menores entre éste y la Roca de la Foca, pero dicho paso no debe usarse si no se conoce perfectamente la localidad.



Isla San Esteban.- Es una isla rocosa y árida situada a 7.7 M hacia el S de Punta Willards; tiene una longitud de 7.40 km en dirección N-S aproximadamente 5.55km de ancho y 531 m de altura. Una roca de 7.5 m de altura se encuentra a 0.25 M de la playa E de la isla, a 1 M de su extremo SE. La roca se une a la isla por medio de un arrecife rocoso, justamente al N del cual se encuentra una playa de grava desde donde se levanta un valle hacia el interior de la isla.



Desde el extremo SW de la isla, a lo largo de 1390 m, existe una saliente de la costa en forma de lengua, pedregosa, baja y acantilada. El resto de la costa de la isla consiste de acantilados casi perpendiculares, variando sus alturas de 30 a 150 m, con pequeñas fajas de playa de arena gruesa y guijarros.

Un banco costero rocoso, con profundidades menores de 10.97 m, se extiende a más de 0.5 M de la playa desde el extremo NE de la isla.

Isla Alcatraz (Isla Pelicanos)

Isla Alcatraz es una isla de 1,44 kilómetros cuadrada localizada en la orilla oriental de las aguas productivas del este de la Zona de las Grandes Islas del Golfo de California, aproximadamente un kilómetro cercano a la costa de la comunidad de Bahía de Kino y cinco kilómetros de Estero La Cruz, un estuario que proporciona hábitat importante para aves y otra fauna. La isla es caracterizada por una variedad de facciones geográficas, incluyendo playas planas, arenosas, y de piedras, salitres, y una región montañosa rodeada por precipicios



• Puntas.

Punta Sargento.- Se encuentra a 6.5 M hacia el SE de Cabo Tepopa y situada en el extremo S de una faja de tierra baja y angosta que está sujeta a inundaciones parciales durante las altas mareas de sicigias. A lo largo de la distancia que separa esta punta de Cabo Tepopa la costa es baja.



Al W de Punta Sargento se localiza una pequeña ensenada con un fondeadero bastante bueno, a 0.5 M de la playa con 12.80 m de profundidad.

Al E de la punta existe una pequeña bahía con 2.5 M de ancho pero con aguas de poca profundidad que no ofrece fondeadero seguro. La playa es bastante plana y seca hasta una distancia variable entre 0.5 y 1 M. En la cabeza de esta bahía se encuentra la boca de una laguna que se extiende paralelamente a la costa N y queda separada de las aguas de la bahía por una angosta faja de arena. Detrás de la laguna se extiende una llanura baja y arenosa que se encuentra entre la cordillera costera y el grupo de cerros cercanos al Cabo Tepopa.

Desde Punta Sargento hasta Punta San Miguel, a más de 20 M al SE, la costa en su mayor parte es baja y arenosa con grupos espaciados de arbustos.

Punta Perla.- La punta NE de isla Tiburon se ubica a 6.3 km hacia el E del extremo N de la isla y a la misma distancia de tierra firme más cercana hacia el NE.

Cerca de Punta Perla se encuentra una isleta de arena de 2 m de altura, unida a la punta por un bajo sobre el cual rompe la mar. En el canal que existe entre la isleta y la tierra firme existen profundidades de 5.49 a 7.32 m cerca de la isleta.



Punta Monumento (En Isla Tiburon, Son.).- 28°45'N, 112°20'W.- Es una punta escarpada y rocosa que marca el extremo S de Isla Tiburón. Entre esta punta y el extremo SE de la isla, la costa está compuesta por una playa de arena que se interna 926 m entre ambas puntas.



Punta Chueca, Ubicada a tan sólo 52 kilómetros de Bahía de Kino, aquí se puede apreciar en toda su magnitud la recia imagen rocosa de la isla del Tiburón, que con su cercanía forma el Canal del Infiernillo. Punta Chueca alberga a indígenas Seris desde tiempos arcaicos, quiénes ahora viven en modestas casonas cerca del mar, aprovechando sus riquezas y comerciando sus artesanías elaboradas con la madera de palo fierro.



Punta Willard (En Isla Tiburón).- (28°53'N, 112°35'W).- Constituye el extremo W de Isla Tiburón; es un acantilado árido de unos 104 m de altura, rematado por un cerro de 239 m de alto. Al parecer hay un fondeadero con 12.8 m de profundidad cerca de la playa, más o menos a 1.5 M hacia el E de la punta. La Piedra Blanca es una roca solitaria de 9 m de alto que se localiza a unos 274 m de la playa, aproximadamente a 3.75 M hacia el ESE de Punta Willards.



Punta San Miguel (Punta Granito).- (28°59'N, 112°10'W).- Es baja, arenosa y está cubierta de arbustos. Una pequeña laguna con poca profundidad hacia afuera de su boca se encuentra aproximadamente a 1 km hacia el N de la punta. Un bajo con profundidad de 5.49 m en su veril exterior se extiende 0.75 M desde el lado S de la punta y un banco costero con profundidades menores de 5.49 m se extiende a 1.5 M de la playa en la ensenada de aguas poco profundas hacia el E de Punta San Miguel.



A lo largo de unos 7.4 km la costa es baja y de arena, pero después está constituida por acantilados que tienen 52 m de altura. A corta distancia detrás del farallón obscuro se eleva un pico con una altura de 443 m.

Punta Kino.- (28°45'N, 111°58'W).- Se localiza a 17.7 M hacia el SE de Punta San Miguel; es una punta prominente y de elevación moderada, a corta distancia hay un grupo de cerros, el más alto de ellos tiene 400 m de altura.



Entre Punta Kino e Isla Tiburón las profundidades son bastantes regulares pero relativamente bajas, habiendo sido de 23.77 m la máxima que se obtuvo.

2. Elevaciones.

• Sierra Madre Occidental.

La **Sierra Madre Occidental** es una cadena montañosa que abarca todo el oeste mexicano y el extremo suroccidental de los Estados Unidos. En sus 1500 km de largo recorre Arizona, parte de Sonora, así como otros estados de la república, lugar donde se une al Eje Volcánico Transversal de México. Ella cubre 289 000 km² y ocupa la sexta parte del territorio mexicano. Su punto más alto es el Cerro Gordo en Durango, su anchura en promedio es de 150 km, con alturas de hasta 3000 metros sobre el nivel del mar.



La Sierra Madre Occidental es el pulmón de la zona norte de México; cubierta por grandes bosques de pinos, encinas y oyamel (abies religiosa y abies procera), en los últimos años ha sufrido un grave deterioro. La cadena alberga numerosas especies endémicas, con una amplia variedad de flora y fauna. Según el Biodiversity Management of the Madrean Archipelago Report de 1994, hasta esa fecha la Sierra Madre Occidental contaba con más de siete mil especies de plantas, de las cuales cuatro mil eran endémicas. Mientras que otras zonas boscosas del mundo cuentan sólo con cuatro o cinco especies de pinos en cada ecosistema, en la Sierra Madre Occidental se encuentran quince diferentes, más unas 25 de encinas. Sin embargo, la tala forestal inmoderada de los últimos 120 años ha deteriorado considerablemente el ecosistema, acabando con numerosas especies y poniendo a otras al borde de la extinción.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No se cuenta con **Cañones submarinos** en Bahía Kino.
- **Arrecifes.** No se cuenta con **Arrecifes** en Bahía kino.
- **Cayos.** No se cuenta con **Cayos** en Bahía kino.
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Roca de la Foca.- Es una isleta rocosa de unos 45 m de altura situada entre Isla Turners y Punta Monumento; se localiza rodeada de piedras separadas de ella. Entre la isleta y Punta Monumento existe un canal claro de 460 m de ancho y profundidades de 9.14 m a lo largo de toda su extensión, pero este paso sólo puede usarse teniendo un buen conocimiento del lugar. A 0.5 M hacia el SW de Roca de la Foca se encuentra una roca peligrosa que no vela durante la pleamar, y a 1.13 M hacia el NW de aquella hay otra roca, en forma de chapitel, casi completamente cubierta por el agua.



Risco Colorado.- Es una punta rocosa y afilada de color rojizo de 45 m de altura situada a 2.5 M hacia el W de Punta Monumento. Entre ambas puntas la costa se interna alrededor de 0.75 M formando una pequeña bahía abierta hacia el S, en la cual puede encontrarse buen fondeadero protegido contra los vientos del NW, en profundidades de 9.14 a 10.97 m a 0.25 M de la playa. Más o menos hacia la parte media de la costa de esta bahía existe una punta rocosa que sobresale ligeramente con un arroyo hacia su lado E. La elevación de las mareas en estas vecindades es de 2 a 2.6 m. A 1.5 M hacia el N de Punta Willards y a menos de 183 m de la playa se encuentra una roca solitaria de 1.95 m de altura y a 21.3 km más hacia el N se encuentra otra roca similar; cerca del extremo NW de la isla se encuentran varias rocas aisladas.

En Isla San Esteban, existe una roca de 7.5 m de altura se encuentra a 0.25 M de la playa E de la isla, a 1 M de su extremo SE. La roca se une a la isla por medio de un arrecife rocoso, justamente al N del cual se encuentra una playa de grava desde donde se levanta un valle hacia el interior de la isla., desde el extremo SW de la isla, a lo largo de 1390 m, existe una saliente de la costa en forma de lengua, pedregosa, baja y acantilada. El resto de la costa de la isla consiste de acantilados casi perpendiculares, variando sus alturas de 30 a 150 m, con pequeñas fajas de playa de arena gruesa y guijarros.



Un banco costero rocoso, con profundidades menores de 10.97 m, se extiende a más de 0.5 M de la playa desde el extremo NE de la isla.

En Isla Tiburon.- El lado E de la isla, desde su extremo NE hasta una punta baja que se encuentra exactamente frente a Punta San Miguel, en la costa de Sonora, a lo largo de una distancia de 15.0 M, es baja, arenosa y cubierta con grupos de espaciados matorrales.

A unas 7 M de la punta baja, la playa es baja y arenosa, con bajos y barras de arena que se extienden a distancias de 0.5 a 1 M de la playa

- **Bajos.**

Desde Punta Sargento hasta Punta San Miguel, a más de 20 M al SE, la costa en su mayor parte es baja y arenosa con grupos espaciados de arbustos.

Cerca de Punta Perla se encuentra una isleta de arena de 2 m de altura, unida a la punta por un bajo sobre el cual rompe la mar. En el canal que existe entre la isleta y la tierra firme existen profundidades de 5.49 a 7.32 m cerca de la isleta.

Canal del Infiernillo.- la parte N es poco profunda y está llena de bajos y lenguas de arena; por esta razón el canal solamente es seguro para la navegación de embarcaciones menores.

Isla San Esteban Desde el extremo SW de la isla, a lo largo de 1390 m, existe una saliente de la costa en forma de lengua, pedregosa, baja y acantilada.

Un banco costero rocoso, con profundidades menores de 10.97 m, se extiende a más de 0.5 M de la playa desde el extremo NE de la isla.

Punta San Miguel (Punta Granito).- (28°59'N, 112°10'W).- Es baja, arenosa y está cubierta de arbustos. Una pequeña laguna con poca profundidad hacia afuera de su boca se encuentra aproximadamente a 1 km hacia el N de la punta. Un bajo con profundidad de 5.49 m en su veril exterior se extiende 0.75 M desde el lado S de la punta y un banco costero con profundidades menores de 5.49 m se extiende a 1.5 M de la playa en la ensenada de aguas poco profundas hacia el E de Punta San Miguel.

A lo largo de unos 7.4 km la costa es baja y de arena, pero después está constituida por acantilados que tienen 52 m de altura.

- **Bancos de arena.**

Se reportó la existencia de un banco de lodo blanco con 25.60 m de profundidad a 15 M hacia el S de Punta Monumento. Dicho banco tiene una extensión de 3 M. Está rodeado por profundidades de 27.43 a 42.06 m., a 2 M al W del banco las profundidades aumentan rápidamente y no se ha tocado fondo a 179.22 m, en la inteligencia de que la extensión del banco aún no ha sido determinada.

Punta San Miguel (Punta Granito).- (28°59'N, 112°10'W).- Es baja, arenosa y está cubierta de arbustos. Una pequeña laguna con poca profundidad hacia afuera de su boca se encuentra aproximadamente a 1 km hacia el N de la punta. Un bajo con profundidad de 5.49 m en su veril exterior se extiende 0.75 M desde el lado S de la punta y un banco costero con profundidades menores de 5.49 m se extiende a 1.5 M de la playa en la ensenada de aguas poco profundas hacia el E de Punta San Miguel.

A lo largo de unos 7.4 km la costa es baja y de arena, pero después está constituida por acantilados que tienen 52 m de altura. A corta distancia detrás del farallón obscuro se eleva un pico con una altura de 443 m.

Entre Punta Kino e Isla Tiburón las profundidades son bastantes regulares pero relativamente bajas, habiendo sido de 23.77 m la máxima que se obtuvo.

- **Pecios.** No se cuenta con **Pecios** en Bahía Kino.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

La mayor parte de la playa de bahía Kino es de arena blanca

- **Plana.**

La mayor parte de las playas de bahía Kino son planas y extensas todas de arena blanca

- **Piedra.**

No se cuenta con **Playas de Piedra en Bahía Kino**, solo en la parte W de Isla Tiburón, en las islas Turner, San Esteban y pelicanos.

- **Rocosa.**

No se cuenta con **Playas Rocosas en Bahía Kino**, solo en la parte W de Isla Tiburón, en las islas Turner, San Esteban y pelicanos.

Punta Monumento.- 28°45'N, 112°20'W, (cartas S.M. 603).- Es una punta escarpada y rocosa que marca el extremo S de Isla Tiburón. Entre esta punta y el extremo SE de la isla, la costa está compuesta por una playa de arena que se interna 926 m entre ambas puntas.

Isla Turners.- Es una isla árida y pequeña de 2315 m de longitud en dirección N-S, 926 m de anchura, 164 m de altura y se localiza a 2315 m de Punta Monumento. Un arrecife rocoso se proyecta 0.5 M desde su extremo N dejando un canal angosto para embarcaciones menores entre éste y la Roca de la Foca, pero dicho paso no debe usarse si no se conoce perfectamente la localidad.

Roca de la Foca.- Es una isleta rocosa de unos 45 m de altura situada entre Isla Turners y Punta Monumento; se localiza rodeada de piedras separadas de ella. Entre la isleta y Punta Monumento existe un canal claro de 460 m de ancho y profundidades de 9.14 m a lo largo de toda su extensión, pero este paso sólo puede usarse teniendo un buen conocimiento del lugar.



A 0.5 M hacia el SW de Roca de la Foca se encuentra una roca peligrosa que no vela durante la pleamar, y a 1.13 M hacia el NW de aquella hay otra roca, en forma de chapitel, casi completamente cubierta por el agua.

- **Acantilada.**

Desde Punta Willards hasta el extremo NW de la isla, a lo largo de una distancia de 39 km, la costa W de Isla Tiburón en su mayor parte es acantilada, con farallones rocosos y montañas que se elevan rápidamente tierra adentro.

Así mismo sus aguas adyacentes están en su mayoría libres de peligros y con mucha profundidad en sus cercanías, a 1.5 M hacia el N de Punta Willards y a menos de 183 m de la playa se encuentra una roca solitaria de 1.95 m de altura y a 21.3 km más hacia el N se encuentra otra roca similar; cerca del extremo NW de la isla se encuentran varias rocas aisladas.

- **Lava.** No se cuenta con **Playas de Lava.**

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No se cuenta con **Tanques elevados** en bahía kino, Sonora.

- **Silos.** No se cuenta con silos.

- **Edificios.**

Capitanía de Puerto se encuentra ubicada en Calle Miramar y Acapulco, numero 81, Bahía de Kino, sonora Tel. 01-(662) 242-04-64

- **Estructuras.**

En Bahía Kino se cuenta con un pequeño muelle rustico multipropósito de construcción abierta, se encuentra ubicado en Kino Viejo.

- **Bodegas.**

No se cuenta con bodegas registradas.

- **Antenas.**

Existen tres antenas de señal celular una altura aproximada de 50 msnm, se distingue desde el mar en la aproximación al Puerto y están pintadas con bandas blancas ubicada en Lat. 28° 50' 03.28" N. Long. 111° 57' 30.33" W



III.- HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Río Sonora.- Nace cerca del límite con los EE.UU y con sus afluentes riega la mayor parte del estado de Sonora; cerca de la costa se divide en varios escurrimientos que desaparecen en el terreno bajo que rodea la Laguna de la Cruz. Hermosillo. La capital del estado de Sonora, esta situada en la margen de este río a 102 km tierra adentro.

El Río de la Poza desaparece en las llanuras de San Juan Bautista durante la época de secas, inundando estas llanuras durante la época de lluvias, arrastrando grandes cantidades de arena hacia el golfo, creando así extensos bajos a lo largo de esta parte de la costa.

2. Corrientes.

El Río de la Poza desaparece en las llanuras de San Juan Bautista durante la época de secas, inundando estas llanuras durante la época de lluvias, arrastrando grandes cantidades de arena hacia el golfo, creando así extensos bajos a lo largo de esta parte de la costa.

3. Lagos y lagunas.

Laguna de la Cruz.- Tiene una anchura de 0.5 M y una profundidad máxima de 3.66 m y solamente 2.7 m en la barra, tiene salida a Bahía Kino.

4. Canales artificiales. No cuenta con canales artificiales.

Canal del Infiernillo.- Separa Isla Tiburón del continente; su anchura varía de 1 a 3 M. La parte S, con profundidades

de 9.14 a 10.97 m se encuentra relativamente libre de peligros, pero la parte N es poco profunda y está llena de bajos y lenguas de arena; por esta razón el canal solamente es seguro para la navegación de embarcaciones menores.



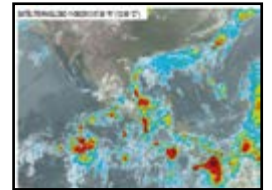
5. Mareas.

Las condiciones oceanográficas dentro del Golfo de California son complejas debido a que existe prácticamente una sola fuente de flujo de agua proveniente del Océano Pacífico, con un régimen de mareas mixtas muy marcado, que interactúa con un fondo marino accidentado formado por múltiples cuencas y trincheras que se hacen más profundas en dirección sur, y están separadas por cordilleras oceánicas. Se suma a esta complejidad de fondos la dinámica de vientos determinada por la escarpada topografía terrestre que forma un corredor con las altas sierras que flanquean al Golfo. Estas sierras en la Península de Baja California la aíslan de la influencia de la humedad del Océano Pacífico, convirtiendo al Golfo en una cuenca de alta evaporación durante todo el año.

IV.- METEOROLOGÍA

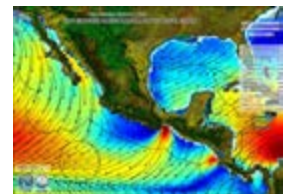
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

El Golfo de California presenta amplios rangos de temperaturas tanto anuales como diurnos, debido a que los efectos amortiguadores del Océano Pacífico son reducidos por las altas cadenas montañosas que lo convierten en una cuenca semi-cerrada tanto meteorológica como oceanográficamente, con alta evaporación.



El clima dentro del Golfo está dividido en dos estaciones: un invierno de latitud media y un verano subtropical. Esto se presenta en Bahía de Kino, donde en el invierno hay una temperatura mínima de 6 °C y una máxima de 20 °C en enero, mientras que en el verano la temperatura mínima es de 24 °C y la máxima de 34 °C en agosto. La mayor diferencia entre temperaturas máxima y mínima se da en verano. La temperatura promedio en enero en Bahía de Kino es de 16 °C y en julio de 32 °C. El clima de Bahía Kino en la clasificación de Köppen modificada por García es de tipo BWhw (x') clasificado como muy seco.

No obstante que la naturaleza de los vientos dentro del Golfo de California es de tipo monzón, estos vientos cargados de humedad pasan sobre Bahía de Kino sin descargarla. La lluvia cae solo en las sierras al ascender el viento por las laderas de las montañas tierra adentro y enfriarse. Esto provoca que Bahía de Kino tenga una precipitación anual promedio de 122 mm lo que se considera como región árida (< de 250 mm) En el período de 1974 a 1986 el promedio de precipitación más alto lo tuvo agosto con 30 mm, y el menor mayo con 0 mm excepto un año con 2 mm. Estos valores se ven modificados eventualmente cuando alguna tormenta tropical o huracán logra introducirse dentro del Golfo y alcanza la latitud de Bahía de Kino, como sucedió en agosto de 1992 con el huracán Lester y en septiembre del 2001 con el huracán Julieta que dejaron una alta precipitación en solo pocas horas.



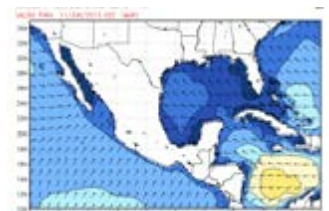
2. Viento Dominante.

Los vientos son un aspecto determinante en la vida de Bahía Kino, pues influyen fuertemente en la navegación y recreación marina, y con ello en las actividades económicas marinas, independientemente de su papel en la generación de las surgencias por viento características en el Golfo de California.

El ciclo anual dominante de vientos en la zona presenta fuertes vientos del sureste durante el verano (junio-agosto) que soplan noche y día, y fuertes vientos del noroeste en invierno (diciembre-febrero), que por lo regular soplan solo durante el día con duración de 2-5 días. Durante marzo y abril se presentan una calma relativa. Existen otros tipos de viento, los llamados localmente *westes* que provienen del oeste y que son comunes de octubre a febrero. Los *toritos* son vientos del este que se presentan en verano.

3. Oleaje.

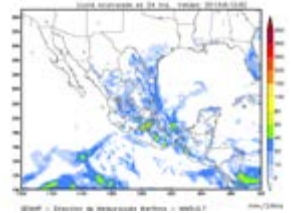
Entre los meses de Octubre a Mayo, la altura de las olas se ve influenciada por la



intensidad del viento debido de los eventos de “norte” en el Pacífico Sur, presentándose olas mayores a 2.5 metros hasta alcanzar alturas de 5.00 metros. Entre los meses de mayo a noviembre, por el paso de los sistemas de baja presión y ciclones tropicales.

4. Lluvias.

Durante los meses de Marzo a Mayo, las lluvias se presentan debido al paso de los frentes fríos, siendo de menor intensidad que entre los meses de Agosto a Octubre donde las lluvias están relacionadas a la influencia estacional y al paso de sistemas tropicales.



5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

En los meses de verano, se presentan tormentas de arena y tierra, con fuertes rachas de viento, comúnmente llamadas coyas, las cuales duran alrededor de 20 minutos, con nublazón y vientos de 30 a 40 nudos principalmente del sur.



V.- INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación

• Zonas naturales protegidas.

San Pedro Mártir es el nombre de una isla de México situada en el golfo de California, a mitad de camino entre la costa del estado de Baja California y el de Sonora., San Pedro Mártir se encuentra en el centro del golfo de California y es la isla más aislada en el golfo, situada a 51 km de la península de Baja California y a 53 km de la costa de Sonora. La isla posee 2 km de largo y 1,5 km de ancho máximo, con un total de 2,729 km² de superficie total (272 hectáreas).

San Pedro Mártir está deshabitado y se encuentra a 60 km de Bahía Kino, Lat. 28° 24' N. Long. 112° 18' W. la ciudad más cercana en el estado de Sonora en la costa oeste del país.

En 2005, la isla fue clasificada junto con otras 244 como Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO, e incluida en las islas y áreas protegidas del golfo de California.

• Zonas de prácticas de tiro. No se contempla zona de practica de tiro.

• Áreas de Fondeadero.

Bahía Kino.- Se ubica justamente al N de Punta Kino; en general es poco profunda, pero las embarcaciones pequeñas pueden fondear en ella al abrigo de los vientos dominantes. Dentro de la bahía la elevación de la marea es del orden de los 2 m.

En el lado S de Isla Patos hay un buen fondeadero, que ofrece cierta protección contra los vientos del NW, con profundidad de 9.14 m y fondo de arena a 0.25 M de la playa. Debido al bajo que se extiende hacia afuera de la punta pedregosa y baja que se encuentra en el lado SW de la isla, los buques no deben acercarse a menos de 0.25 M de dicha punta.

• Zonas de Pesca.

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas en Bahía Kino cuenta con zonas para la pesca turística.



La mayor parte de las actividades económicas que se realizan en Bahía de Kino, ya sea por extracción, explotación o uso directo, dependen de los recursos naturales marinos y costeros. La actividad pesquera contribuye con el 46.35% del producto generado en la comunidad. Después de la pesca, el comercio y los servicios, ocupa el segundo lugar con un 43.54%. El sector industrias y artesanías, a pesar de contribuir solo con el 9.59%, juega un papel medular ya que esta actividad está ampliamente extendida al interior del pueblo. Finalmente el 0.52%, restante lo aportan otras actividades productivas que incluye ganadería y huertos familiares.

• Dirección del tránsito marítimo.

Baliza de Isla Pelicano.- (28°49'N, 111°59'W).- Se localiza hacia la parte N de Bahía Kino, a 3 M de Punta Kino y a

poco más de 0.5 M de la playa; es pequeña en extensión, pero tiene una altura de 1662 m. Su lado SW consiste de acantilados rocosos, y el resto de su costa es baja y arenosa.

- **Canales de navegación.** No cuenta con canales de navegación.

- **Dársena de maniobras.** No cuenta.

- **Rutas de Navegación.**

No cuenta con infraestructura portuaria, por lo que únicamente zarpan de bahía Kino embarcaciones menores y algunos pesqueros.

- **Calado Oficial del puerto.**

Bahía Kino tiene calado oficial de 3.0 mts.

- **Rompientes.**

En las proximidades de bahía Kino de acuerdo a su orografía no se observan fuertes rompientes cerca de la línea costera, así mismo no se observa oleaje elevado en las proximidades de la bahía.

- **Tipo de fondo.**

En general es de arena poco profunda, pero las embarcaciones pequeñas pueden fondear en ella al abrigo de los vientos dominantes. Dentro de la bahía la elevación de la marea es del orden de los 2 m.

- **Señalamiento Marítimo.**

1.- **Baliza Punta Willard.-** (Lat.28°53'N, Long. 112°36'W), señal luminosa con característica de 3 D.B. cada 12 Seg. Esta montada sobre una torre metálica de forma troncopiramidal con 2.5 m de altura, con alcances geográficos de 3 M y Lum. 9 M con una altura de la luz de 14 m.



2.- **Baliza Isla San Esteban.-** (Lat. 28°43'N, Long. 112°33'W), baliza luminosa de características, 1 D.B.P.M. con alcances geográficos de 11 M. y Lum. 10 M, encontrándose montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 12 m. de altura de color blanco, y una altura de la luz de 17 m.



3.- **Baliza Isla Pelicano (Bahía Kino).-** (28°48'N, 111° 59'W) Señal luminosa con característica de 1 D.B., montada sobre una torre metálica de forma troncopiramidal y 7 m de altura, con alcances geográficos de 7 M y Lum. de 9 M. Con una altura de la luz de 12 m.



- **Restricciones de acceso o salida.**

La poca profundidad cerca de la costa en la bahía de Kino.

- **Cables Submarinos.** No existe.

- **Nafragios/pecios.** No existe.

- **Bajos u Obstrucciones.**

Desde Punta Sargento hasta Punta San Miguel, a más de 20 M al SE, la costa en su mayor parte es baja y arenosa con grupos espaciados de arbustos.

En Isla Patos. Debido al bajo que se extiende hacia afuera de la punta pedregosa y baja que se encuentra en el lado SW de la isla, los buques no deben acercarse a menos de 0.25 M de dicha punta.

A unas 7 M de la punta baja en isla tiburón, la playa es baja y arenosa, con bajos y barras de arena que se extienden a distancias de 0.5 a 1 M de la playa pero a lo largo de las 5.5 M restantes hasta el extremo SE de la isla, la playa es acantilada con farallones rocosos cerca de la punta SE,

La punta SE de isla tiburón es un promontorio ubicado en el extremo de una península de 926 m de ancho que sobresale cerca de 2 km del cuerpo principal de la isla.

Cerca de Punta Perla se encuentra una isleta de arena de 2 m de altura, unida a la punta por un bajo sobre el cual

rompe la mar. En el canal que existe entre la isleta y la tierra firme existen profundidades de 5.49 a 7.32 m cerca de la isleta.

Canal del Infiernillo.- Separa Isla Tiburón del continente; su anchura varía de 1 a 3 M. la parte N es poco profunda y está llena de bajos y lenguas de arena; por esta razón el canal solamente es seguro para la navegación de embarcaciones menores.

Roca de la Foca.- Es una isleta rocosa de unos 45 m de altura situada entre Isla Turners y Punta Monumento; se localiza rodeada de piedras separadas de ella. Entre la isleta y Punta Monumento existe un canal claro de 460 m de ancho y profundidades de 9.14 m a lo largo de toda su extensión, pero este paso sólo puede usarse teniendo un buen conocimiento del lugar.

A 0.5 M hacia el SW de Roca de la Foca se encuentra una roca peligrosa que no vela durante la pleamar, y a 1.13 M hacia el NW de aquella hay otra roca, en forma de chapitel, casi completamente cubierta por el agua.

Risco Colorado.- Es una punta rocosa y afilada de color rojizo de 45 m de altura situada a 2.5 M hacia el W de Punta Monumento.

Entre ambas puntas la costa se interna alrededor de 0.75 M formando una pequeña bahía abierta hacia el S, en la cual puede encontrarse buen fondeadero protegido contra los vientos del NW, en profundidades de 9.14 a 10.97 m a 0.25 M de la playa.

Más o menos hacia la parte media de la costa de esta bahía existe una punta rocosa que sobresale ligeramente con un arroyo hacia su lado E. La elevación de las mareas en estas vecindades es de 2 a 2.6 m.

Isla San Esteban.- Una roca de 7.5 m de altura se encuentra a 0.25 M de la playa E de la isla, a 1 M de su extremo SE. La roca se une a la isla por medio de un arrecife rocoso, justamente al N del cual se encuentra una playa de grava desde donde se levanta un valle hacia el interior de la isla.

Desde el extremo SW de la isla, a lo largo de 1390 m, existe una saliente de la costa en forma de lengua, pedregosa, baja y acantilada.

Un banco costero rocoso, con profundidades menores de 10.97 m, se extiende a más de 0.5 M de la playa desde el extremo NE de la isla.

Banco.- Se reportó la existencia de un banco de lodo blanco con 25.60 m de profundidad a 15 M hacia el S de Punta Monumento. Dicho banco tiene una extensión de 3 M. Está rodeado por profundidades de 27.43 a 42.06 m.

Punta San Miguel (Punta Granito).- (28°59'N, 112°10'W).- Es baja, arenosa y está cubierta de arbustos. Una pequeña laguna con poca profundidad hacia afuera de su boca se encuentra aproximadamente a 1 km hacia el N de la punta.

Un bajo con profundidad de 5.49 m en su veril exterior se extiende 0.75 M desde el lado S de la punta y un banco costero con profundidades menores de 5.49 m se extiende a 1.5 M de la playa en la ensenada de aguas poco profundas hacia el E de Punta San Miguel, a lo largo de unos 7.4 km la costa es baja y de arena,

• **Granjas Acuícolas.**

Se encuentran registradas 18 granjas acuícolas:

Kino Acuacultores, S. A. de C. V.

Oasis Acuícola, S. A. de C.V

Desarrollo Acuícola Don Camilo, (Acuícola El Pinito, S.A de C.V.)

Aquacultura Santa Fe, S.A. de C.V

Granjas Ojai, S.A. de C.V

Gran Kino Sinaloense, S.A. de C.V.

Acuícola Alcatraz, S. A. de C. V.

Aquactiva, S.A. de C. V.

Aquacultivos de Kino, S. A. de C. V.

Acuícola San Fernando, S. A. de C. V.

M & M Acuacultores, S. P. R. de R. L. (Operada por Acuícola Selecta, SA de CV)

Acuícola La Borbolla, S.A. de C.V.

Santa Rosalía Acuícola, S. A. de C. V.
Acuícola Marion, S.A. de C.V.
Kiwis Acuacultores, S.P.R. de R.L.
Maricultura del Pacífico, SA de CV
Kuarzo Acuícola, SA de CV // Acuícola Yazmin, SPR de RL
Acuicola Boca, S. A. de C. V. (Secc. Kino)

- **Recomendaciones de aproximación.**
Únicamente seguir la enfilación de Isla pelicanos.
- **Recomendaciones de seguridad.**
Tomar en cuenta que a partir de 1 a 0.5 M. empieza la playa de arena con bajos.
- **Muelles y Protección portuaria.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Muelle de contenedores.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Muelle de usos múltiples.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Muelle de cruceros.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Muelle de minerales.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Muelles pesqueros.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Muelles deportivos.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Boyas de recalada.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Boyas de amarre.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Escolleras.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Espigones.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Rompeolas.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**
Únicamente cuenta con un a aeropista (aeropuerto) para avionetas pavimentado de 1250 m x 40 m y 60 m de cabecera,
- **Asistencia radar.** No se cuenta con servicio de radar
- **Canales de información.** No se cuenta únicamente VHF. En canal 16
- **Carreteras.**
La localidad de Bahía de Kino esta comunicada por la vía terrestre con la capital del estado de Sonora, la ciudad de Hermosillo por medio de la carretera estatal No. 16 que cuenta con 105 km pavimentados y a su vez entronca con la carretera federal No. 15 Hermosillo-Nogales y a través de la desviación en la Calle No. 4 que forma parte de la red de carreteras de la "Costa de Hermosillo", lo cual permite una rápida comunicación con la ciudad de Guaymas. Además se encuentra comunicada con la población de Punta Chueca por un camino de terracería de aproximadamente 30 km.
- **Difusoras de televisión.**
Cuenta con antenas repetidoras de televisión.



- **Mensajería.**

En el Municipio y Puerto de Guaymas, Sonora., los servicios de correo y telégrafos que cuentan con oficinas, siendo notoria la falta de agencias, sobre todo para atender las localidades mayores de 500 habitantes. Así como también existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería como AEROFLASH, ESTAFETA, DHL, ETC.

- **Servicio Postal.**

En bahía kino, Sonora., existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

En Bahía Kino, Sonora., cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.**

En bahía kino, Sonora., cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

En bahía kino, Sonora., se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

En bahía kino, Sonora., existe una oficina de telecom de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.** No tiene instalaciones ferroviarias.

3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Migración.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Salubridad.**

En Bahía Kino existe un centro de salud dependiente de la Secretaría de Salud de Sonora y una unidad de urgencias de la Cruz Roja.

Para recibir los servicios del IMSS la población se tiene que trasladar a la comisaría Miguel Alemán donde hay una clínica o a Hermosillo donde está el Hospital General del estado y algunos Hospitales privados.

- No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Tramites.**

Entre los servicios que proporciona el Municipio de Hermosillo están la recolección de basura y limpieza en parques y vías públicas y departamento de bomberos. Existen en la población dos comandancias de policía dependiente también del Municipio, una base de la Policía Judicial del Estado, también algunas oficinas de dependencias Federales como, Oficina de Pesca, Oficina del Instituto Nacional Indigenista ahora Comisión nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Oficinas Federales de Capitanía de Puerto, Correos y Telégrafos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Oficina de la Comisión para el Desarrollo de Bahía de Kino de la Secretaría de Turismo. Además se encuentra en Bahía de Kino el Museo de los Seris, el cual depende del Instituto Sonorense de Cultura.

- No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Piloto disponible.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Remolcadores.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Empujadores.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Amarrador.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

- **Amarre a la mediterránea.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Patios.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Bodegas de Almacenaje.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Aparcamiento de vehículos.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Grúa Flotante.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Grúa Mixta.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Grúa Móvil.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Básculas y capacidades.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Agua Potable.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Combustible.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Energía Eléctrica.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Vapor.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Avituallamiento de buques.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Médico.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Recolección de basura.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Fumigación.** No se cuenta con infraestructura portuaria.
- **Alojamiento.** No se cuenta con infraestructura portuaria.

4. Reparación Naval.

- **Astilleros.** No se cuenta.
- **Dique seco.** No se cuenta.
- **Dique Flotante.** No se cuenta.
- **Varadero.** No se cuenta.

VI.- VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante, Comprende de matorrales Xerófilos, aunque en algunas áreas restringidas se puede encontrar vegetación como mezquiales asociados a playas y matorrales arborescentes., Existen cerca de 500 especies de plantas, lo que constituye uno de los grandes valores biológicos de el Pinacate.

El estado de Sonora tiene una gran diversidad de tipos de vegetación y de plantas. Se puede dividir en tres regiones bióticas generales: 1) Los matorrales del desierto al oeste y noroeste, 2) los bosques tropicales desde el centro hasta el sur, y 3) los bosques y los pastizales templados al este y noreste.

En Sonora, el clima es más seco cerca de la costa del Golfo de California y se vuelve más húmedo en elevaciones mayores. En "las aguas" (lluvias de verano), la cantidad y porcentaje de lluvia aumenta de norte a sur y de oeste a

este. En general, las heladas del invierno tienen temperaturas más bajas, duran más tiempo y son más frecuentes en el norte y en elevaciones más altas. El límite norte de plantas y animales tropicales reflejan la presencia de heladas. Los incendios son un proceso ecológico en los bosques y los pastizales templados, pero no en los desiertos y las zonas tropicales.

El Desierto Sonorense tiene cuatro subdivisiones en Sonora: 1) el Altiplano de Arizona, 2) las Planicies de Sonora, 3) la Costa Central del Golfo y 4) el Valle Bajo del Río Colorado. La gobernadora o hediondilla (*Larrea divaricata*) es un elemento importante en todas las subdivisiones, las cuales se caracterizan por tener clima árido y caliente.

Las Planicies de Sonora en los valles grandes desde Benjamín Hill hasta Guaymas tienen más árboles leguminosos, especialmente mezquites (*Prosopis velutina*) y palo fierros, y hay muchos ocotillos machos o jaboncillo (*Fouquieria macdougalii*).

El matorral del desierto de la Costa Central del Golfo se encuentra cerca del Golfo de California en Sonora y Baja California y tiene más humedad del mar. Aquí las plantas son más suculentas, es decir almacenan agua en los tejidos. Ejemplos característicos de estas plantas son los torotes (*Bursera hindsiana*, *B. microphylla*), los sangregados (*Jatropha cinerea*, *J. cuneata*) y sahueso (= cardón, *Pachycereus pringlei*). En la Sierra Bacha, al sur de Puerto Libertad, se encuentra la única población de cirios (*Fouquieria columnaris*) en Sonora, ya que ésta es una planta característica de Baja California.

En Sonora, el Valle Bajo del Río Colorado comprende la región del Pinacate y las dunas del Gran Desierto de Altar hasta San Luis Río Colorado. El clima es muy caliente y muy seco y el matorral es muy sencillo con gobernadora, chamizo (*Ambrosia dumosa*), zacate galleta (*Pleuraphis rigida*) y ocotillo (*Fouquieria splendens*).

Desde la Presa El Novillo cerca de San Pedro de la Cueva hacia el sur, la vegetación y el clima son más tropicales, esto significa que tiene más lluvia del verano y casi no hay heladas. La vegetación cambia desde matorral espinoso hasta selva baja caducifolia (SBC), también se le llama bosque tropical deciduo. El matorral espinoso es de transición entre el desierto y la SBC y comparte con el desierto plantas como los torotes (*Bursera fagaroides*, *B. laxiflora*), ocotillo macho y palo santo (*Ipomoea arborescens*).

Las orillas de arroyos o ríos tienen vegetación y plantas diferentes que la vegetación adyacente porque las cuencas fluviales juntan el agua y los nutrientes de las áreas grandes y transportan semillas desde lejos. También las ciénegas y pozos con agua permanente mantienen plantas diferentes. El ejemplo más sencillo son mezquites (*Prosopis glandulosa*, *P. velutina*), palo chino (*Havardia mexicana*) y teso (*Acacia occidentalis*) en arroyos secos que cruzan el desierto. En los pozos con agua dulce cerca del Golfo de California y el río Colorado en el noroeste de Sonora, el mezquite tornillo (*Prosopis pubescens*) es común. En la Ciénega de Santa Clara hay muchos tules (*Typha domingensis*) y carrizo (*Phragmites australis*) las cuales son importantes plantas acuáticas. En muchas áreas riparias, el pino salado (*Tamarix ramosissima*), una planta introducida del viejo mundo, está reemplazando las plantas nativas. A las orillas de los ríos del sur de Arizona, el norte de Sonora y el río Colorado, hay bosques de álamos (*Populus fremontii*) y sauces (*Salix bonplandiana*, *S. gooddingii*). A orillas de los ríos mayo y yaqui en el sur de Sonora se encuentra el álamo mexicano (*Populus mexicana* subespecie *dimorpha*). Este álamo presenta dos formas distintas de hojas en la misma planta: las hojas típicas de forma acorazonada que tienen los álamos y también las hojas delgadas características de los sauces.

En los cañones y cajones en los bosques tropicales en el sur de Sonora, el sabino (*Taxodium mexicanum*), la guásima (*Guazuma ulmifolia*), nacapules y tescalamas (*Ficus* spp.) y la uvalama (*Vitex mollis*) son árboles importantes. Más al norte en el municipio de Yécora, cerca de Tepoca, en los arroyos existen bosques de huérigos (*Populus monticola*), morera cimarrona (*Morus microphylla*) y sauces (*Salix* spp.). También en los cañones de la Sierra Madre Occidental cerca de Yécora hay bosques con alamillo (*Alnus oblongifolia*), aliso (*Platanus racemosa*), capulín arroyero (*Prunus gentryi*), fresno (*Fraxinus velutina*) y sabinos (*Cupressus arizonica*, *Juniperus mucronata*).

VII.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las extensas playas de arena blanca que resaltan en el desierto de Sonora se bañan con las cálidas aguas azules del Mar de Cortés, nos regala espacios solitarios para explorar, exquisitos platillos regionales, nos permite practicar con naturalidad diversos deportes acuáticos y pone a nuestra disposición restaurantes, hoteles, casas y departamentos ideales para el descanso.

Los habitantes prehistóricos de la región de Bahía de Kino son los integrantes de la comunidad indígena Seri, "Comcaac", quienes acumularon amplios conocimientos de los recursos naturales y el uso racional de estos; el campamento Seri prevalece en la zona de Bahía de Kino, llamada Punta Chueca, o bien, "Hahjõ Itcoj" en la lengua Seri.

Los Seris comparten su historia con los visitantes a través de sus artesanías, como collares, aretes, adornos de conchas, hermosos cestos tejidos y teñidos con maravillosos colores, pero también nos asombran con finas esculturas talladas en una dura y pesada madera endémica llamada Palo Fierro.

Frente a la bahía se encuentra la Isla del Tiburón; es la mayor isla mexicana, mide 50 Km. de largo por 25 Km. de ancho y actualmente es Reserva Ecológica para protección de su flora y fauna. En ella habitan el borrego cimarrón y el venado bura. Guías Seris brindan recorridos constantes para adentrarnos en el mundo mágico de las islas San Esteban, Patos y la Isla del Tiburón.

El buceo es una de las prácticas más comunes en Bahía de Kino ya que es posible encontrar variadas especies de peces multicolores, millares de pequeños invertebrados, grandes crustáceos, manta rayas, esponjas y tortugas en los alrededores de las islas y peñascos cercanos al litoral, incluso puede ser acompañado en su buceo por curiosos lobos marinos.

La pesca atrae a miles de visitantes a lo largo del año ya que la bahía es poseedora de una amplia diversidad de especies; cuenta con infraestructura moderna y suficiente para la práctica de este deporte. En sus aguas se puede pescar calamar gigante, cabrilla pedrera, pinta, blanca y negra, doncellas, jurel, corvina, pez dorado, barrilete y atún durante diversas temporadas en el año.

El Museo del Seri que se ubica en la calle principal de Bahía de Kino. En él se muestran las costumbres y tradiciones de los primeros habitantes de esta región.

El muelle, ubicado en el poblado Kino Viejo, está rodeado de playas, vendedores de artesanías y mariscos frescos.

En los meses de octubre se realiza una riquísima muestra gastronómica con platillos de primer nivel.

En febrero se lleva a cabo el carnaval Chili Cook Off

En el mes de junio se celebra el Día de La Marina y se le da la bienvenida a los "pájaros de la nieve", como se les llama a los estadounidenses que acuden todos los veranos a visitar nuestras playas.

En el mes de julio se lleva a cabo la celebración del año nuevo de la comunidad Seri, a la que acuden estudiosos y turistas de diferentes partes del mundo.

El mes de noviembre se lleva a cabo el tradicional Torneo de Pesca, al que acuden deportistas de diferentes partes del estado y el país.

2. Agricultura.

Los terrenos que conforman la región de Bahía de Kino no son aptos para la agricultura, ya que presentan fases físicas sódicas y solo se pueden cultivar plantas halófitas. En la zona de Bahía de Kino se encuentra instalada una empresa extranjera, que realiza un proyecto experimental de cultivo de Salicornia, utilizan como sistema de riego las pleamares de las mareas, estas plantas soportan altas concentraciones de salinidad (halófitas). Además sirven para consumo humano y como Forraje halófito (alimento para animales).

3. Ganadería.

Existen algunos predios aislados al norte de la localidad destinados a la cría de ganado vacuno y caprino.

4. Pesca.

La pesca es la actividad humana más importante en Bahía de Kino y su área de influencia. Por lo tanto los patrones del uso humano del área están determinados en gran medida por la dinámica y características de esta actividad.

La actividad pesquera de Bahía de Kino se lleva a cabo en las aguas costeras desde el faro del Cardonal al sur, hasta las Cuevitas al norte de El Desemboque de los Seris. Esto incluye los alrededores de la Isla Tiburón, la Isla de Patos; también las aguas entre la costa norte de Kino y la Isla Tiburón hasta la boca del Canal del Infiernillo, los alrededores de Isla Alcatraz, la Punta del Hueso de Ballena o San Nicolás, las dunas, los tepetates, las

compuertas, y el Sahuimaro. El Canal del Infiernillo no está incluido por ser parte de la concesión pesquera exclusiva para los Seris, pero muchos de los pescadores de Bahía de Kino buscan “permisos” formales o informales para pescar. El área de pesca extendida incluye las islas de San Esteban, San Pedro Mártir, el archipiélago de San Lorenzo (Islas San Lorenzo, Salsipuedes, Las Animas, Rasa), e incluye lugares tan lejanos como Isla de Ángel de la Guarda y la costa de la Baja California al sur de Bahía los Ángeles hasta Bahía de San Rafael.

El aumento de la tasa de inmigración en la región y la mayor demanda de productos marinos ocasionaron que la pesca aumentara y las poblaciones de peces y otros recursos marinos que se encontraba cerca de las costas disminuyeran. Las poblaciones de las especies marinas, que se distribuían en las aguas aledañas a las comunidades eran logísticamente más sencillas de explotar y empezaron a disminuir; como consecuencia los pescadores tuvieron que desplazarse mayores distancias para poder capturar suficiente producto en un día de trabajo. Segundo, el implemento de nuevas tecnologías como mejores pangas (lanchas), motores más potentes, y equipo más moderno y eficiente para pescar. La nueva tecnología les permitía viajar más lejos y pescar a mayor profundidad, y explorar nuevos terrenos. La distancia de los sitios de pesca se incrementó hasta que: 1) ya no fue posible capturar suficiente producto en un día para que se cubrieran los costos de la gasolina usada; 2) fue necesario desplazarse a zonas más lejanas, que no habían sido explotadas, para poder reunir en menor tiempo la cantidad necesaria de producto y como consecuencia, 3) ya no era logísticamente posible regresar el mismo día al pueblo, por lo que se hizo necesario pasar la noche en alguna costa intermedia, cercana a las zonas explotadas, para continuar trabajando los días subsiguientes hasta completar la cantidad necesaria para pagar los costos de operación y obtener una ganancia. Los elevados costos de la gasolina, el desgaste de los motores y embarcaciones, y la necesidad de minimizar los riesgos asociados a tener que navegar grandes distancias diariamente también contribuyeron a decidir establecer esos campamentos en las islas e islotes. Como requisito para esta estancia fue necesario contar con métodos y equipos de preservación en hielo o sal y almacenamiento del producto capturado, que permitieran permanecer en estos sitios aislados por algunos días sin que el producto se descomponga. Las costas intermedias entre los sitios de pesca y los poblados son las islas. Por lo tanto la razón primordial de uso de las islas por pescadores es la eficiencia económica. En la zona de Bahía de Kino se han establecido campos pesqueros en varios sitios de las Islas Tiburón y San Esteban, en las islas del archipiélago San Lorenzo y en la costa de Baja California, en el Cerro Prieto Norte y Sur, en Estero Santa Cruz, y en El Sahuimaro.

5. Minería. No se cuenta con actividades mineras en bahía Kino.

6. Petróleo. No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

El sector industrial y artesanías, a pesar de contribuir solo con el 9.59%, juega un papel medular ya que esta actividad está ampliamente extendida al interior del pueblo. Finalmente el 0.52%, restante lo aportan otras actividades productivas que incluye ganadería y huertos familiares

A pesar de no ser flotas locales vale la pena mencionar la pesca de camarón y de sardina por parte de barcos para poder tener una perspectiva completa de las tendencias de la pesca en la región.

Sonora cuenta con una flota de camaroneros históricamente importante. La flota camaronera consiste de barcos con capacidad de almacenamiento 15 a 20 toneladas o más, comparado con las pangas que tienen una capacidad de una tonelada y media hasta dos toneladas. Entre los meses de septiembre a mayo se puede ver entre 5 y 120 barcos de los puertos cercanos como, Puerto Peñasco, Guaymas, San Felipe, Mazatlán trabajando en la región de Bahía de Kino. Y constantemente se pueden observar barcos sardineros trabajando en esta misma área, siendo principalmente la flota camaronera la que utiliza las aguas frente a la bahía como puerto alternativo para abastecerse de alimentos e insumos.

En términos generales, la pesca de altura, de gran escala o industrial, como actualmente se define, se caracteriza por estar conformada de embarcaciones de gran tamaño o calado; esta condición le permite a la actividad tener sitios de pesca en “alta mar” o “mar abierto”, es decir, a varios kilómetros de distancia del litoral. La pesca industrial también se caracteriza por tener una importante capitalización económica, un uso intensivo de tecnología sofisticada para la captura y la navegación y un nivel alto de organización y poder de intervención en los procesos de toma de decisiones que afectan sus intereses en materia de regulación y administración pesquera.

8. Comercio nacional ó internacional.

La pesca ribereña, de pequeña escala o artesanal, se caracteriza por ser una actividad que se dedica a la captura

y extracción de los recursos que se encuentran en zonas costeras y aguas interiores como esteros, lagunas, y ríos, mediante artes de pesca manuales y en embarcaciones pequeñas de madera o fibra de vidrio con motor integrado y cuya capacidad varía de 1 a 10 toneladas de peso bruto.⁸⁴ La población del mundo que se dedica a la pesca de ribera o de pequeña escala está entre los 8 y 10 millones de personas, se calcula que cada uno de estos pescadores emplea a dos o tres personas para la actividad pesquera. Considerando a los miembros de las familias de todas las personas que se involucran directa o indirectamente con la pesca, puede decirse que son aproximadamente 100 millones de personas o más las que dependen de esta actividad económica en el mundo.⁸⁵ En México como en muchos otros países coexisten y compiten en el espacio marino y el tiempo estos dos amplios sectores productivos; la pesca industrial y la pesca ribereña. De los más de 350,000 mexicanos que se dedican a la pesca, solo entre 2 y 3% trabajan en el sector de la pesca de altura y el resto, es decir alrededor de 340,000 se dedica a la actividad pesquera artesanal o ribereña.⁸⁶ Este tipo de pesca concentra a uno de los grandes sectores empobrecidos del país, al que además se suma la carencia de organización en sus instituciones y el uso intensivo de mano de obra. No obstante los pescadores ribereños son los que abastecen tradicionalmente a los mercados locales y regionales, realizando el 70% del volumen de captura de pescados y mariscos del consumo nacional.

La pesca ribereña en los litorales de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, y Sinaloa que colindan con el Golfo de California comparten las siguientes características.

Aquí trabajan 30,000 pescadores ribereños que capturan aproximadamente 80 especies marinas de peces, crustáceos, o moluscos, a bordo de unas 18,000 pangas, desembarcando y comercializando su producción en 605 puntos de desembarco.

La unidad básica de pesca (captura y extracción del recurso) es un equipo de trabajo pesquero. Este equipo está constituido por la fuerza de trabajo, la tripulación, y por los medios de producción, una embarcación o panga de fibra de vidrio y madera que en promedio mide 7 metros (entre 20-24 pies). Las pangas son operadas con un motor fuera de borda que trabaja con aceite y gasolina mezclados y cuya potencia es entre 55 y 150 caballos de fuerza. También se incluyen en el equipo las artes de pesca (redes, chinchorros, trampas, cimbras, piola, ganchos, arpones) y otros implementos como planta de energía, compresor, remos, y mangueras.

El trabajo pesquero está organizado al interior de la tripulación mediante una división del trabajo o jerarquía implícita en las relaciones sociales que se establecen entre los miembros de la tripulación y entre ésta y la cooperativa o el permisionario para el cual trabajan.

VIII.- AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**

Bahía Kino, pertenece al Municipio de Hermosillo, Sonora, en donde se ubican las oficinas de la Presidencia Municipal.

2. **Militares.** No se encuentran instalaciones de la SEDENA.

3. **Navales.**

En Bahía de Kino y en Punta Tormenta de Isla Tiburón, Sonora existe una Estación Naval de la Secretaría de Marina Armada de México adscrita a la Cuarta Región Naval, donde se despliega personal de marina del BIM-8.

4. **Policía del Estado.**

En Bahía Kino, Son. está establecida una Base de la Policía Judicial del Estado

5. **Policía Federal Preventiva.** No se encuentran instalaciones de la Policía federal.

6. **Capitanía de puerto.**

Capitanía de Puerto se encuentra ubicada en Calle Miramar y Acapulco, número 81, Bahía de Kino, Sonora Tel. 01-(662) 242-04-64

7. **Administración Portuaria Integral.** No cuenta con instalaciones portuarias.

8. **Aduana marítima.** No cuenta con aduana marítima

9. **Migración.** No cuenta con oficinas del Instituto Nacional de Migración.

IX.- SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaria de Turismo de Sonora, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.

2. Monumentos Históricos

No cuenta con monumentos históricos.

3. Edificaciones culturales.

No cuenta con monumentos históricos, pero se cuenta con el museo de los seris. Para los visitantes y público en general.



4. Zonas Arqueológicas.

No se cuenta con Zonas Arqueológicas.

5. Parques Ecológicos.

La legislación mexicana reconoce que las zonas de alto valor biológico y ecológico pudieran ser decretadas por causa de interés público como áreas protegidas.

Dentro del Golfo de California todas las islas se encuentran protegidas bajo la categoría de Áreas de Protección de Flora y Fauna desde 1978. Sin embargo solo el área terrestre recibe esta protección. Las únicas islas con protección en la zona marina son San Pedro Mártir, re categorizada como Reserva de la Biósfera y las islas dentro del polígono del Parque Nacional Bahía de Loreto. Al Norte, las aguas someras y arenosas del Alto Golfo de California fueron protegidas como Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.⁴⁵ Todas estas áreas protegidas no cuentan con zonas de surgencias, con la excepción de San Pedro Mártir.⁴⁶ La dualidad de ambientes presente en Bahía Kino, con aguas someras y arenosas dentro de la Bahía, y zonas de aguas muy profundas y fondos rocosos asociadas a las surgencias en su extremo occidental, permite la explotación de especies tan diversas como la jaiba, el camarón, varias especies de peces óseos y de tiburones pelágicos en la misma región. Esta característica tampoco se encuentra representada en Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANP).

6. Zonas de Esparcimiento

Bahía Kino, Ofrece muchos atractivos turísticos tales como: pesca deportiva, avistamiento de ballenas (en temporada), paseos en lancha, paseos en catamarán, tours ecoturísticos, ciclismo, buceo, kayak. Excursiones, golf, visitar cerro prieto, visitar a la tribu seri, entre otros, La zona turística de playa, se en toda la costa ya que sus playas son de arena blanca muy extensas.

7. Hospedaje.

En Bahía Kino, Sonora., cuenta con 8 establecimientos, entre hoteles, moteles y casas de huéspedes; con un aproximado de 150 habitaciones.

8. Transporte.

Por medio de vehículos particulares, o corridas de autobuses de la línea "autobuses de la costa" que tiene corridas de 05:00 a 19:00 horas cada hora.

9. Mercado.

Fácil de localizar en el centro de Bahía Kino existen diversos comercios, en los que se puede encontrar frutas y verduras, ropa, zapatos, antojitos de la región, artesanías típicas de la región como el palo fierro, canastos, y arreglos de conchas y caracoles, entre otros.

Guaymas

GUAYMAS, SONORA

I.- DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. PUERTO DE GUAYMAS, SONORA.

El puerto de Guaymas se localiza al norte de México en las costas del Océano Pacífico, dentro del Golfo De California, pertenece al Municipio de Guaymas, y al Estado Mexicano de Sonora, se encuentra a una distancia de 130 Kilómetros al sur de Hermosillo, la capital del Estado.



Por su privilegiada ubicación geográfica representa en la cadena logística una ventaja competitiva para el movimiento de todo tipo de mercancías contribuyendo al desarrollo sostenido y al crecimiento del comercio exterior en México.

También está resguardado por una bahía interna, la precipitación en la región y su mínima variación de mareas hacen al puerto uno de los más seguros del Pacífico.

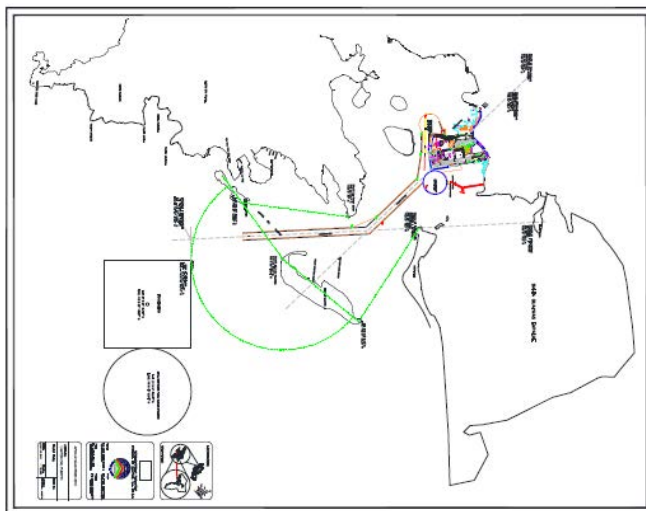
2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El Puerto está a 1.8 km de carretera federal # 15 de cuatro carriles y forma parte del corredor de Canamex el cual conecta el suroeste de Canadá con la costa del Pacífico mexicano y la Cd. de México. En la parte norte se encuentra la ciudad de Nogales que hace frontera con Estados Unidos.

Los límites del puerto lo determinan dos líneas imaginarias, comprendida entre el morro inglés y la punta Norte de isla de pájaros y la otra de la punta de isla de pájaros a la punta Norte de la isla de San Vicente.

La ubicación geográfica de los puntos extremos en estas líneas imaginarias es:

LUGAR DE REFERENCIA	LAT. NORTE	LONG. OESTE
Morro ingles	27° 54'46''	110° 51'23''
Punta norte de isla de pájaros	27° 54'09''	110° 50'10''



3. Tipo de Puertos. (Puerto de Altura.)

Es considerado como uno de los principales puertos de altura de México, El puerto cuenta con una instalación especializada para el manejo de granos con capacidad de 68,000 toneladas de almacenamiento y una batería de 72 silos, bascula aria de autotransporte y laboratorio. Se maneja con amplia experiencia en la exportación e importación de productos agrícolas como son: trigo, sorgo, avena, maíz, cártamo, y otras oleaginosas.

Así como operaciones de carga de minerales (carbón coke, concentrado de cobre zinc, y granos agrícolas) carga general utilizada (cemento pale tizado y en súper bolsas) y fluidos; entre los productos principales se encuentran el

ácido ferro visulfúrico e hidrocarburos.

Cuenta con el equipo especializado para el manejo de contenedores dentro de los patios; para la carga y descarga también con equipo especializado para operar simultáneamente hasta seis barcos.

Los estándares de calidad y códigos de protección a buques e instalaciones portuarias con que cuenta son la certificación ISPS expedidas por la coordinación general de puertos y marina mercante, ISO 9000, ISO 14000 y además la de Industria limpia.

4. Regiones marítimas.

El Puerto de Guaymas se localiza en la región marítima denominada (Golfo de California).



5. Clima.

El estado de Sonora presenta cuatro grupos climatológicos: Secos desérticos, semisecos, sub-húmedos y templados; aproximadamente el 90% de la superficie Estatal la caracterizan los climas secos y semisecos, los secos se localizan a lo largo de la franja costera del Estado y región noroeste; los semisecos se localizan principalmente en la región central de la Entidad y los sub-húmedos y templados en las partes altas de la Sierra occidental. La temperatura media anual en el Estado es de 21.5 grados centígrados, presentando una mínima extrema de menos de 20 grados centígrados, una máxima extrema de 49.5 grados centígrados, lo que da lugar a un clima muy extremo.

A finales de Julio, agosto, septiembre y octubre son los meses de mayor probabilidad de que se haga sentir la presencia de tormentas tropicales que pudieran recalar a la costa sur.

Los climas varían de muy seco - muy cálido a cálido subhúmedo con temperaturas medias anuales que oscilan de 24° a 14° C.; y precipitaciones medias anuales que van de 200 mm. Hasta 1500 mm., siendo las precipitaciones medias máximas entre los meses de julio a octubre, misma que representa el 84% de la precipitación total.



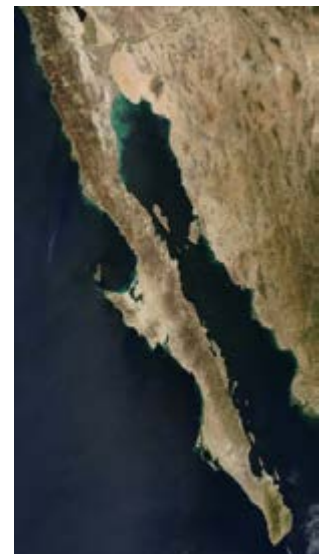
II.- ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

El golfo de California, también llamado mar de Cortés o mar Bermejo, es una extensión del océano Pacífico y se ubica entre la península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al noroeste de México. Tiene una longitud de 1203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 kilómetros. En su extremo norte se encuentra la desembocadura del río Colorado.

En sus costas, los puertos más importantes son: Puerto Peñasco, Guaymas, San Felipe, La Paz, San José del Cabo, Santa Rosalía y Topolobampo.



- **Penínsulas.**

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular.

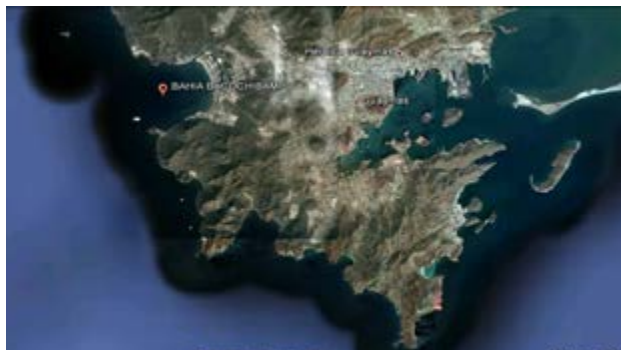
La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la Tierra.

- **Bahías.**

Bahía de Guaymas, Se ubica a 117 kilómetros al sur de Hermosillo. Este municipio colinda al norte, con La Colorada; al sur con San Ignacio Río Muerto; al este, con Suaqui Grande, Cajeme y Bácum; al noroeste, con Hermosillo y al suroeste, con el Golfo de California y Empalme.

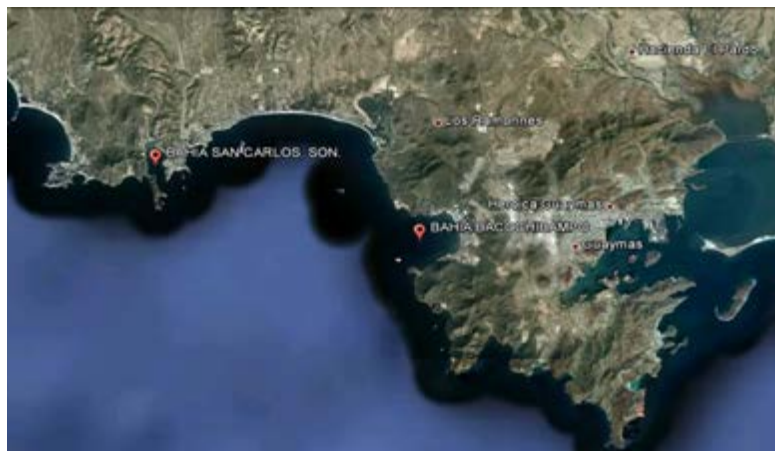


Guaymas cuenta con 175 kilómetros de litoral donde se forman hermosas **Bahías** como son la de **Bacochibampo y de San Carlos**.



Bahía de Bacochibampo (Guaymas, Sonora) Sus coordenadas son 27°55'0" N y 110°58'1" O, es una sangría costera entre dos cabos o cabos, más grande que una cala, pero más pequeña que un golfo.

Bahía de San Carlos, (Guaymas, Sonora) en la comunidad de Nuevo Guaymas, se proyecta como uno de los centros turísticos más significativos del territorio sonorenses. Cuenta con impactantes atracciones turísticas, como es el caso de sus panorámicas, en donde se combinan, el desierto, el mar y la montaña., En este marco, sobresale el cerro Tetakawi, verdadero ícono de San Carlos, por su silvestre monumentalidad. Es un espacio en donde habitan los indígenas Seris y Yaquis, con sus antiguas y pintorescas tradiciones, sus mágicas cosmovisiones. El nombre que ostenta, Tetakawi, deriva precisamente del idioma de estos habitantes naturales del lugar, y quiere decir "Tetas de Cabra". Cuenta con bellas playas de arena blanca y suave, un mar de un azul de enorme pureza, paisajes desérticos que encantan por su sincera rotundidad, la opción de entretenerse en la caza y la pesca, además de dos espléndidas marinas y un campo de golf de primer nivel.

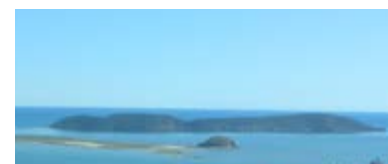


- **Cabos.**

No se cuenta con Cabos en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Islas.**

En sus aguas se encuentran las siguientes islas:
Isla Pajaros



- **Puntas.**

No se cuenta con Puntas en el Puerto de Guaymas, Sonora.

2. Elevaciones.

Sus principales elevaciones son las serranías de el bacarete, santa Úrsula, San José, San Pedro, Luis Blanca y los cerros del vigía, su litoral es montañoso en la parte media donde se encuentra la ciudad de Guaymas

- **Sierra Madre Occidental.**

La **Sierra Madre Occidental** es una cadena montañosa que abarca todo el oeste mexicano y el extremo suroccidental de los Estados Unidos. En sus 1500 km de largo recorre Arizona, parte de Sonora, así como otros estados de la república, lugar donde se une al Eje Volcánico Transversal de México. Ella cubre 289 000 km² y ocupa la sexta parte del territorio mexicano. Su punto más alto es el Cerro Gordo en Durango, su anchura en promedio es de 150 km, con alturas de hasta 3000 metros sobre el nivel del mar.

La Sierra Madre Occidental es el pulmón de la zona norte de México; cubierta por grandes bosques de pinos, encinas y oyamel (abies religiosa y abies procera), en los últimos años ha sufrido un grave deterioro. La cadena alberga numerosas especies endémicas, con una amplia variedad de flora y fauna. Según el Biodiversity Management of the Madrean Archipelago Report de 1994, hasta esa fecha la Sierra Madre Occidental contaba con más de siete mil especies de plantas, de las cuales cuatro mil eran endémicas. Mientras que otras zonas boscosas del mundo cuentan sólo con cuatro o cinco especies de pinos en cada ecosistema, en la Sierra Madre Occidental se encuentran quince diferentes, más unas 25 de encinas. Sin embargo, la tala forestal inmoderada de los últimos 120 años ha deteriorado considerablemente el ecosistema, acabando con numerosas especies y poniendo a otras al borde de la extinción.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No se cuenta con **Cañones submarinos** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Arrecifes.** No se cuenta con **Arrecifes** en el Puerto de Guaymas, Sonora

- **Cayos.** No se cuenta con **Cayos** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No se cuenta con **Piedras sumergidas o a flor de agua** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Bajos.** No se cuenta con **Bajos** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Bancos de arena.** No se cuenta con **Bancos de Arena** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Pecios.** No se cuenta con **Pecios** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

-

Playa San Francisco, una de la más visitadas y extensas de la zona; su suave oleaje es perfecto para la convivencia familiar, los paseos en lancha, snorkel y kayaks.

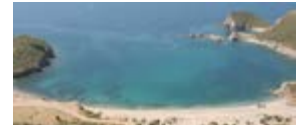


- **Plana.**

Playa los Algodones, se encuentra en San Carlos, Nuevo Guaymas, y es uno de los principales destinos turísticos en el noroeste del país. Miles de turistas acuden a lo largo del año para visitar Los Algodones, por su belleza y por las múltiples actividades que ahí se pueden realizar, además se encuentra al interior de San Carlos Nuevo Guaymas, lo cual ofrece al visitante una gran cantidad y variedad de hoteles de primera, restaurantes, tiendas, casas y departamentos en renta, así como otros interesantes atractivos turísticos a muy corta distancia toma su nombre por sus preciosas dunas de arena blanca que asemejan bolas de algodón; es ideal para bucear, pescar, usar jetskis, snorkelear, practicar windsurf, montar a caballo, nadar o jugar voleibol y fútbol, durante todo el año, ya que su temperatura promedio oscila entre los 31 grados centígrados en primavera, hasta los 18 grados centígrados en invierno.



Playa Piedras Pintas, nos ofrece la ausencia de infraestructura, un paraíso privado ideal para aquellos que buscan escaparse a la aventura y que disfrutan la práctica del buceo y snorkel.



Playa Miramar, Esta hermosa playa está ubicada en el área de Guaymas, por su cercanía a la ciudad es comúnmente visitada por los habitantes del Puerto.



- **Piedra.** No se cuenta con **Playas de Piedra** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Rocosa.** No se cuenta con **Playas Rocosas** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Acantilada.** No se cuenta con **Acantilada** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Lava.** No se cuenta con **Playas de Lava** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No se cuenta con **Tanques elevados** en el Puerto de Guaymas, Sonora.

- **Silos.**

En 1964 se construye la unidad de silos para la exportación de granos ubicada dentro del recinto fiscal y ligado Operacionalmente con el tramo número 6 en la banda sur, la cual cuenta con una batería de 72 silos con capacidad para 68,000 toneladas, que incluye un sistema automatizado para carga y descarga a buque. Para el manejo especializado de gráneles agrícolas de importación, exportación, cabotaje y tránsito internacional, con una capacidad Dinámica: 4 millones de toneladas anuales.



- **Edificios.**

La Administración Portuaria Integral de Guaymas se localiza hacia el interior del puerto el cual cuenta con un edificio operativo de dos nivel a base de concreto y acero en color blanco, señalado en su explanada con monumento institucional.

- **Estructuras.**

Existen un edificio terminal con todos los servicios, localizadas en la Terminal de Cruceros, constituido por una zona de restaurant y 16 locales comerciales, los cuales



atienden a las visitas de los cruceros y al público en general.

- **Bodegas.**

Instalación de fertilizantes líquidos: Cortez Transfert, S de R.L de C.V: Instalación especializada de uso público, para el manejo y almacenaje de fertilizantes líquidos.

Superficie: ubicada en una zona federal terrestre de 21, 356 m², sin frente de agua.

- Capacidad Dinámica: 500 mil toneladas anuales.
- Infraestructura: consta de dos tanques de 40 m de diámetro, con una capacidad de almacenamiento de 30,000 toneladas, para el manejo y almacenaje de fertilizante a granel líquido.

Instalación de fertilizantes granulados: Cortez Transfert, S de R.L de C.V: Manejo y almacenaje de fertilizantes granulados.

- Superficie: 14,126 m² en la zona denominada patios minerales.
- Capacidad Dinámica: 1 millón de toneladas anuales.
- Infraestructura: 2 domos de almacenamiento, uno con capacidad de 30,000 ton. y otro de 15,000 ton, sistema automatizado de carga de tolvas de ferrocarril, instalación de mezcladora de fertilizantes, balanza de camión, así como oficinas administrativas.

Instalaciones de Minerales Mittal Steel: Recepción, carga y descarga, almacenamiento y manejo de mineral de hierro y sus derivados, con cargador/descargador de muelle.

- Superficie: 48,200 m² para manejo de mineral de hierro en tráfico de cabotaje, superficie construida de 375 m².
- Capacidad Dinámica: 2 millones de toneladas anuales.
- Infraestructura: Un sistema de bandas transportadoras para el servicio del producto que se maneja en la instalación, patio de almacenamiento, área de estacionamiento de equipo pesado y oficinas.

Cortez Transfert, S de R.L de C.V: Manejo y almacenaje de gránulos minerales (En Construcción).

- Superficie: 10,000 m² sin frente de agua.
- Capacidad Dinámica: 500 mil toneladas anuales.
- Infraestructura: Domo de almacenamiento de 30,000 toneladas y una bodega de 10,000 toneladas.

Instalación Especializada de Granel Agrícola: Administración Portuaria Integral de Guaymas: Exportación e Importación de granos.

- Infraestructura: una batería de 72 silos con capacidad para 68, 000 toneladas, que incluye un sistema automatizado para carga y descarga a buque.
- Capacidad Dinámica: 4 millones de toneladas anuales.
- Instalación de Concentrados de Cobre.

Bhp Billiton: Almacenaje de concentrados de cobre.

- Superficie: 6,000 m² dentro del recinto portuario.
- Capacidad Dinámica: 500 mil toneladas anuales.
- Infraestructura: Almacén de 150 metros de largo por 42 metros de ancho, con capacidad de 40, 000 toneladas.

Instalación de fluidos (En Construcción): Operación Portuaria del Mayo S.A de C.V: Instalación especializada de uso público, para el manejo y almacenaje de fluidos.

- Superficie: ubicada en una zona federal terrestre de 10,000 m2, sin frente de agua.
- Infraestructura: consta de uno o mas ductos de los muelles de uso público hasta la instalación para el manejo y almacenaje de fluidos; 2 tanques de almacenamiento de hasta 30 mil toneladas de capacidad.

Terminal de Concentrados y Fluidos: Mexicana de Cobre, S.A de C.V: Recepción, consolidación, almacenamiento y embarque de concentrado de cobre y sus derivados en diferentes presentaciones, blister, ánodos, cátodos, molibdeno y acido sulfúrico.

- Superficie: 45,159.20 m2 sin frente de agua, operando en los muelles 5 y 6 de uso público de API.
- Infraestructura: 5 tanques de almacenamiento con capacidad de 10,000 ton cada uno, para el manejo y almacenaje de acido sulfúrico a través de un sistema de bombeo para el embarque de este producto.

Terminal Cementera: CEMEX México, S.A de C.V: Manejo y almacenamiento de cemento y materias primas.

- Superficie: 22, 346.51 m2 con frente de agua.
- Infraestructura: Instalación especializada consistente, sistema neumático para carga de barcos y descarga de tolvas, descarga de pipa, para carga a barcos y carga de chalanes, domo de almacenamiento con capacidad total de 30,000 toneladas.

Cementos APASCO, S.A de C.V: Manejo de cemento, en trafico de cabotaje y exportación.

- Superficie: 10, 000 m2 sin frente de agua.
- Infraestructura: Almacén de 10,000 m2 para almacenamiento de cemento, tuberías subterráneas de la instalación al muelle 2.



• **Antenas.**

Existe una antena repetidora de señal celular en el cerro del vigía en las proximidades de Puerto de Guaymas, Son., con una altura aproximada de 50 msnm, la cual pertenece a la Compañía TELCEL, se distingue desde el mar en la aproximación al Puerto y están pintadas con bandas blancas y rojas.

III.- HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.** No se cuenta con desembocaduras de ríos en Guaymas.
2. **Corrientes.** No se cuenta con desembocaduras de ríos en Guaymas.
3. **Lagos y lagunas.** No se cuenta con desembocaduras de ríos en Guaymas.



4. Canales artificiales.

El Puerto de Guaymas cuenta con infraestructura diversa que permite la navegación segura de buques de gran calado, con un canal de acceso, dársenas de ciaboga y posiciones de atraque que frecuentemente reciben mantenimiento y dragado a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. Contando con las siguientes características: Área de navegación: (Variación de marea 2 pies), Canal de acceso: 4.2 Kms. de Longitud, Ancho de Platilla 150 Mts., Profundidad 14.32 Mts., Dársena de Ciaboga: 500 mts. Calado 12 Mts., Profundidad: 14.32 Mts., Banda Este: 377 Mts. Lin De 14.32 Mts. (muelles 3 y 4) Prof., Banda Sur: 360 Mts. Lin. 13.71 Mts. Prof. con marea positiva (muelles 5 y 6).

5. Mareas.

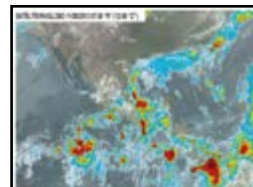
En Puerto de Guaymas las mareas son clasificadas como mixta semidiurno, en el puerto interior se cuenta con una Estación Mareográfica de la Secretaria de marina dirección de hidrografía.



IV.- METEOROLOGÍA

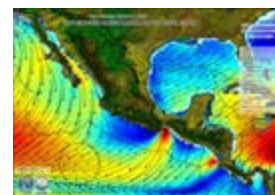
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

El municipio de Guaymas, Sonora., cuenta con un clima seco muy cálido del tipo BW (h) w (e), con un promedio de 10.0 °C en enero a 37.7 °C en julio, aunque sus extremos pueden variar de -1.5 °C a 49.5 °C a la sombra.



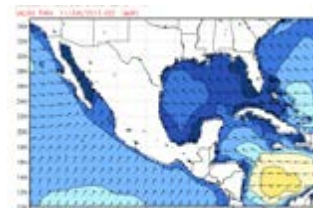
2. Viento Dominante.

Los vientos en las costas de Guaymas son del norte y noroeste de 19 a 28 kph (10 a 15 nudos) con algunas rachas superiores y olas de 1.5 a 2.1 mts (5 a 7 pies). Durante los meses de Octubre a Abril, el viento dominante es de componente "norte", debido a los sistemas de alta presión que impulsan a los frentes fríos en esta época del año. Durante los meses de mayo a septiembre, se presenta el dominio de los vientos alisios (vientos del este), así como el dominio de la circulación de las brisas locales, con un promedio de 10 a 15 nudos. Esta condición puede verse modificada por el paso de ondas tropicales, sistemas de baja presión y ciclones tropicales.



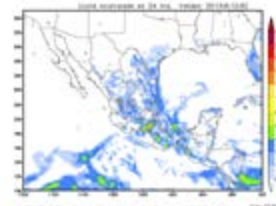
3. Oleaje.

Entre los meses de Octubre a Mayo, la altura de las olas se ve influenciada por la intensidad del viento debido de los eventos de "norte" en el Pacífico Sur, presentándose olas mayores a 2.5 metros hasta alcanzar alturas de 5.00 metros. Entre los meses de mayo a noviembre, por el paso de los sistemas de baja presión y ciclones tropicales.



4. Lluvias.

Durante los meses de Marzo a Mayo, las lluvias se presentan debido al paso de los frentes fríos, siendo de menor intensidad que entre los meses de Agosto a Octubre donde las lluvias están relacionadas a la influencia estacional y al paso de sistemas tropicales.



5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

GUAYMAS: En los meses de verano, se presentan tormentas de arena y tierra, con fuertes rachas de viento, comúnmente llamadas coyas, las cuales duran alrededor de 20 minutos, con nublazón y vientos de 30 a 40 nudos principalmente del sur.



V.- INFORMACIÓN DEL PUERTO.

5. Navegación

• Zonas naturales protegidas.

Estero el Soldado: Localización 27° 56' y 28° 00' N y 110° 01' y 111° 56' W, aproximadamente a 20 km al noroeste de la ciudad de Guaymas, a menos de 10 km al este de la bahía de San Carlos., Extensión: 152 es considerado como Área



Natural Protegida, tiene una superficie de 778 hectáreas divididas entre zonas de manglar, el cuerpo de agua y parte terrestre compuesta por dunas de arena y arbustos.

• **Zonas de prácticas de tiro.**

Por medio de Capitanía de Puerto de Guaymas, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se informa a la comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, en el Polígono de tiro ubicado a 28 MN. Al SW de Isla Lobos, Sonora., en las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud y Longitud

26° 50.0' N. 111° 11.0' W.

27° 00.0' N. 111° 11.0' W.

27° 00.0' N. 111° 00.0' W.

26° 50.0' N. 111° 00.0' W.



• **Áreas de Fondeadero.**

Con la finalidad de administrar el tráfico marítimo y para facilitar la entrada de los mismos buques, se consideró un área de fondeadero a una milla náutica (1,852 mts) al este y oeste de la Boya de Recalada del canal de acceso al Puerto de Guaymas, Sonora.

• **Zonas de Pesca.**

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas en Puerto de Guaymas cuenta con zonas para la pesca turística en San Carlos y comerciales situadas a no más de 15 millas náuticas del Puerto.

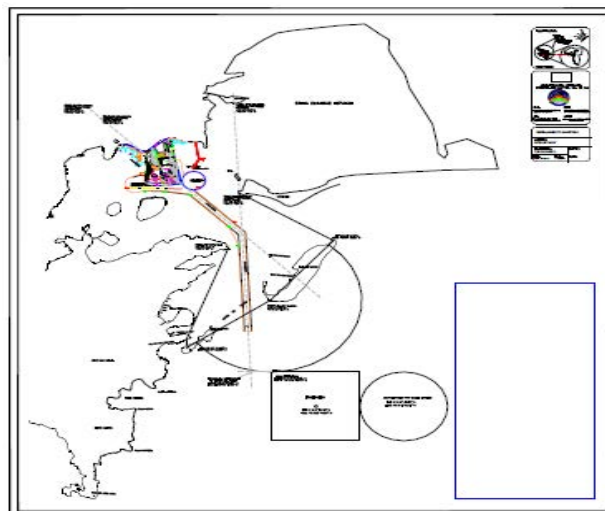


• **Dirección del tránsito marítimo.**

En Puerto de Guaymas, Sonora., se cuenta 1 faro, 5 balizas de enfilamiento, 8 balizas de situación y 11 boyas, las cuales dirigen los rumbos de acceso y salida del puerto permitiendo una navegación marítima segura.

• **Canales de navegación.**

El Puerto de Guaymas cuenta con infraestructura diversa que permite la navegación segura de buques de gran calado, con un canal de acceso, dársenas de ciaboga y posiciones de atraque que frecuentemente reciben mantenimiento y dragado a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. Contando con las siguientes características: Área de navegación: (Variación de marea 2 pies), Canal de acceso: 4.2 Kms. de Longitud, Ancho de Platilla 150 Mts., Profundidad 14.32 Mts., Dársena de Ciaboga: 500 mts. Calado 12 Mts., Profundidad: 14.32 Mts., Banda Este: 377 Mts. Lin De 14.32 Mts. (muelles 3 y 4) Prof., Banda Sur: 360 Mts. Lin. 13.71 Mts. Prof. con marea positiva (muelles 5 y 6).



• **Dársena de maniobras.**

Con un total de 15 muelles, con longitud útil de 926.0 metros con 33 tramos de Tanque, suficientes para operar una flota de 83 barcos sardineros.

Cuenta también con canal de acceso natural con profundidad útil de 5 metros.

Tres dársenas:

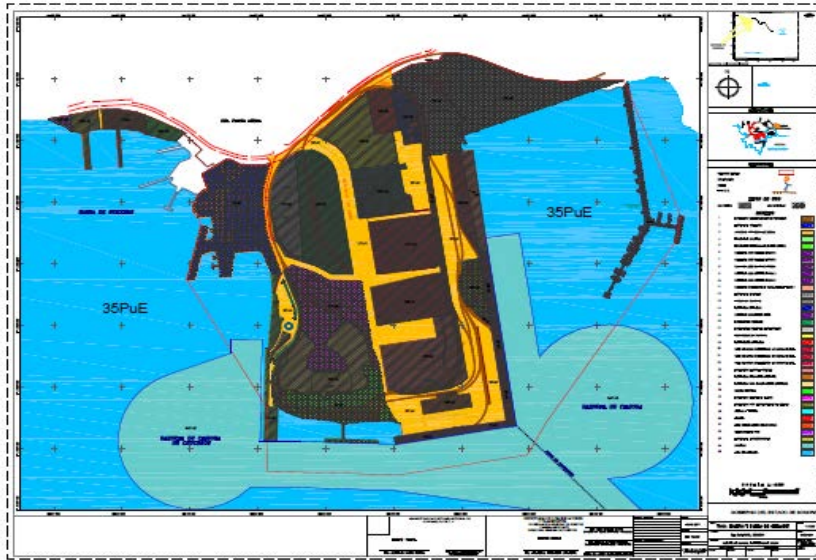
- Dársena número 1 extensión 20.5 hectáreas, profundidad útil de 5 metros.
- Dársena número 2 extensión 5.4 hectáreas, profundidad útil de 2 a 5 Metros.
- Dársena número 3 extensión 12.28 hectáreas a la orilla de esta dársena se Encuentran los varaderos.

Las dársenas número 1 y 2 se encuentran sin dragar.

Los muelles se componen de concreto.

El área terrestre dispone de los siguientes servicios; agua potable, energía

Eléctrica, alumbrado público y una planta de tratamiento de aguas residuales.



• **Rutas de Navegación.**

El puerto de altura de Guaymas, ha tenido relación directa en el intercambio de mercancías entre México y diferentes países del Océano Pacífico, así como en menor escala, con aquellos países del Océano Atlántico. Destaca en el movimiento de exportación, la carga destinada a los Estados Unidos y Chile en nuestro continente; China en Asia; y Argelia en África, para lo cual, en su caso, ha sido utilizado el Canal de Panamá. En mercancías de importación, principalmente se han movilizado las provenientes de Estados Unidos y Canadá.

Ciudad	Distancia
Topolobampo	197 NM
Mazatlán	395 NM
Manzanillo	656 NM
Ensenada	1,020 NM
San Diego	1,091 NM
LA/LB	1,162 NM
Valparaíso	4,290 NM
Yokohama	5,923 NM
Shangai	6,800 NM
Rosario	6,976 NM

- **Calado Oficial del puerto.**

En puerto de Guaymas, Sonora., se cuenta con calado oficial de 12.20 mts.

- **Rompientes.**

En las proximidades de Puerto de Guaymas de acuerdo a su orografía no se observan fuertes rompientes cerca de la línea costera, así mismo no se observa oleaje elevado en las proximidades al canal de acceso.

- **Tipo de fondo.**

Puerto de Guaymas, Sonora., presenta fondos marinos principalmente en más del 60% de su plataforma continental, sedimentos (arenas finas y/o lodos en el interior del puerto); que por efecto de corrientes y oleaje alto no son recomendables para el fondeo en el interior del puerto.

- **Señalamiento Marítimo.**

1. **Faro Cabo Haro:** Ubicado en situación geográfica Lat. 27°50'23,7" N. Long. 110° 53' 05,9", período 20 seg. Torre cuadrangular de concreto de color blanco de 22.0 m. de altura. Óptica giratoria de 250 mm Luz Blanca. Corriente comercial. 
2. **Boya de Recalada:** La boya de recalada se encuentra ubicada a una milla náutica al sur del faro de la Isla de Pájaros y su ubicación geográfica es 27°52'11.86" latitud norte y 110°50'48.12" longitud Oeste. Período 10.0 seg. Luz 4.7 Ec. 8.0 Boya cilíndrica de polietileno, pintada a franjas verticales blancas y rojas Linterna de 300 mm Luz Blanca. Sistema fotovoltaico. 
3. **Boya no. 2:** canal 20.00 D.R.P.M. altura: 2.50 m boya metálica pintada en color rojo de 2,00 mts, periodo: 03 segundos de diámetro linterna auto contenida la maquinista valenciana luz: 0.5 segundos color: roja 4.00 7.50 focos led, 4,5 millas de alcance de 155mm, ec: 2.5 segundos profundidad a -12m nbm Lat.n 27° 54' 23.288" Long.w. 110° 51'17,782" tipo: destellante tipo: boya. 
4. **Boya no. 3:** canal 20.00 D.V.P.M altura: 1.50 boya de fibra de vidrio en color verde 1,50 mts periodo: 03 segundos de diámetro linterna auto contenida carmanah modelo 701 luz: 0,5 segundos color: verde 1.00 3.50 sistema fotovoltaico, profundidad a -11m nbmi ec: 2,0 segundos Lat.n. 27° 54'19.068" Long.w.110° 51'21,922" tipo: destellante tipo: boya. 
5. **Boya no. 4:** canal 20.00 d.r.p.m. altura: 2.50 m boya pintada de rojo, metálica de 2.5m de diámetro periodo: 03 segundos, linterna auto contenida tydeland luz: 0.5 segundos color: roja 4.00 4.00 de 125mm, profundidad a -12m nbmi ec: 2.5 segundos Lat. n. 27° 54'53.606' Long.w. 110° 51'46.096" tipo: destellante tipo: boya. 
6. **Boya no. 5:** canal 20.00 d.v.p.m altura: 1.50 boya de fibra de vidrio en color verde 1,50 mts periodo: 03 segundos de diámetro linterna auto contenida carmanah modelo 701 luz: 0,5 segundos color: verde 1.00 3.50 sistema fotovoltaico, profundidad a -12m nbmi ec: 2,0 segundos Lat.n. 27° 54'47.080' Long.w. 110° 51'52.104" tipo: destellante tipo: boya.
7. **Boya no. 6:** Cemex 20.00 d.v.p.m. altura: 2.50 m boya de fibra de vidrio en color verde 1,50 mts periodo: 3.0 segundos de diámetro linterna auto contenida carmanah modelo 701 luz: 0.5 segundos color: verde 1.00 3.50 sistema fotovoltaico, profundidad a -8m nbmi ec: 2.5 segundos Lat.n. 27° 54'49.601" Long.w. 110° 52'11.381" tipo: destellante tipo: boya.
8. **Boya no. 7:** Ardilla 20.00 d.v.p.m. altura: 2.50 m elemento metálico conformado con 8 tambos de 200 litros periodo: 3.0 segundos con linterna auto contenida luz: 0.5 segundos color: verde 1.00 3.50 carmanah mod 701 color verde, profundidad a -8m nbmi ec: 2.5 segundos Lat.n. 27° 54'50.005" Long.w. 110° 52'27.039" tipo: destellante tipo: boya.
9. **Boya no. 8:** ardilla 20.00 d.r.p.m. altura: 2.50 m boya metálica pintada color rojo de 2.21 m periodo: 03 segundos. de diámetro, linterna auto contenida carmanah luz: 0.5 segundos color: roja 3.50 1.50 modelo 701, alcance 3.5 millas, profundidad a -8m nbmi ec: 2.5 segundos Lat.n. 27° 54'52.975" Long.w. 110° 52'40.755" tipo: destellante tipo: boya.

10. **Boya no. 9:** arzilla elemento metálico conformado con un tambo de 200 litros con banderola color rojo, profundidad a -8m nbmi Lat.n. 27° 55'4.209" Long.w. 110° 52'28.925".
11. **Baliza isla de pájaros:** 12.00 d.r.p.m. altura: 25.00 m torre troncopiramidal hexagonal de concreto g3530 extremo suroeste de la periodo: 05 segundos. de 10 metros de altura, color blanco, visible del misma, luz: 0.5 segundos color: roja 14.00 7.50 281° al 212°, linterna auto contenida tydeland, con ec: 4.5 segundos focos led, 7.5 millas de alcance, de 155mm Lat.n. 27° 53'14,6'' Long.w. 110° 50'49,3'' tipo: destellante tipo: escollera.
12. **Baliza muelle espigón** 30.00 d.r.p.m. altura: 8.00 m torre tubular de 3.50 m. de altura, periodo: 02 segundos 300 m.m., sistema fotovoltaico muelle de pemex , luz: 1.0 segundos color: roja 10.00 10.00 ec: 1.0 segundos Lat.n. 27° 55'09,8" Long.w. 110° 51'48,6'' tipo: destellante tipo: muelle.
13. **Baliza muelle espigón:** 30.00 d.v.p.m. altura: 8.00 m torre tubular de 3.50 m. de altura, linterna de periodo: 02 segundos. 300 mm., sistema fotovoltaico muelle de Pemex, luz: 1.0 segundos color: verde 10.00 10.00 ec: 1.0 segundos Lat.n. 27° 55'09,9'' Long.w.110° 51'48,9' tipo: destellante tipo: muelle.
14. **Baliza punta baja:** 12.00 d.v.p.m. altura: 10.00 m torre troncopiramidal de concreto de 5 metros de periodo: 05 segundos. altura, color blanco, linterna auto contenida tydeland, luz: 0.5 segundos color: verde 11.00 7.50 con focos led, 7.5 millas de alcance, de 155mm ec: 4.5 segundos Lat.n. 27° 53'59,7'' Long.w. 110° 51'22'' tipo: destellante tipo: muelle.
15. **Baliza enfilamiento:** 20.00 d.b.p.m. altura: 10.00 m pared de concreto de 8.0 metros de altura, mira anterior 1er. rumbo periodo: 03 segundos. Diurna, pentágono rojo con centro blanco, luz: 1.0 segundos color: blanca, terna direccional de 185 mm. foco de 3 amp. de haec: 2.0 segundos halógeno montada sobre linterna blanca de 300 m Lat.n 27° 54'48,2'' Long.w. 110° 51'13,2'' tipo: destellante tipo: enfilación m. foco de 5 amp. halógeno, sist. Fotovoltaico.
16. **Baliza enfilamiento:** 30.00 d.b.p.m. altura: 17.00 m pared de concreto de 8.0 metros de altura, mira posterior 1er. rumbo periodo: 02 segundos. diurna, pentágono rojo con centro blanco, luz: 1.0 segundos color: blanca 13.00 9.00 terna direccional de 185 mm. foco de 3 amp. de haec: 1.0 segundos Lat.n. 27° 56'06,5'' Long.w. 110° 51'17,5'' tipo: destellante tipo: enfilación
17. **Baliza enfilamiento:** 20.00 d.b.p.m. altura: 90.00 m torre troncopiramidal metálica de 12 metros de anterior 2do. rumbo periodo: 03 segundos. altura, mira diurna, pentágono rojo con centro luz: 1.0 segundos color: blanca 24.00 14.00 blanco, linterna direccional de 185 mm. y foco ec: 2.0 segundos de 200 watts. energía comercial Lat.n. 27°55'53,7'' Long.w. 110° 53'00,3'' tipo: destellante tipo: enfilación.
18. **Baliza enfilamiento:** 30.00 d.b.p.m. altura: 100.00 m torre troncopiramidal metálica de 14 metros de posterior 2do. Rumbo periodo: 02 segundos. Altura, mira diurna, pentágono rojo con centro cerro Fátima, gyms. 511,193.1837 3,089,913.0720 luz: 1.0 segundos color: blanca 25.00 14.00 blanco, linterna direccional de 185 mm. y foco ec: 1.0 segundos de 200 watts. Energía comercial Lat.n. 27° 56'02,9'' Long.w. 110° 53'10,4'' tipo: destellante tipo: enfilación.
19. **Baliza las guasimas:** 2.00 d.b. altura: 10.00 m. torre troncopiramidal metálica de 7 metros de municipio Guaymas. Periodo: 10 segundos. altura, linterna de 300 mm., blanca sistema luz 1.0 segundos color: blanca 11.00 9.00 fotovoltaico ec: 2.0 segundos luz 1.0 segundos ec: 6.0 segundos Lat.n. 27° 49'18'' Long.w. 110° 36'24'' tipo: enfilamiento tipo: destellante
20. **Boya enfilación:** salida 20.00 d.b.p.m. altura: 2.50 m boya de fibra de vidrio pintada de blanco, linterna anterior 2do. Rumbo periodo: 3.0 segundos carmanah modelo 701, sistema fotovoltaico isla de pájaros, luz: 0.5 segundos color: blanca 3.00 3.50 ec: 2.5 segundos Lat.n. 27° 53'53,2'' Long.w. 110° 50'48,1'' tipo: destellante tipo: boya.
21. **Baliza enfilamiento:** salida. 30.00 d.b.p.m. altura: 7.50 m torre tubular de 3" de diámetro, ced. 40, fijo a base posterior 2do. Rumbo periodo: 2.0 segundos. Cilíndrica blanca, de concreto y piedra del sitio isla de pájaros, luz: 1.0 segundos color: blanca 3.00 7.50 de 1.5 x 0.60 metros, linterna auto contenida, con ec: 1.0 segundos focos led, 7.5 millas de alcance, de 155mm Lat.n. 27° 53'35,4'' Long.w. 110° 50'30,4'' tipo: destellante tipo: enfilación.
22. **Baliza de situación:** 4.00 d.b. en 16 seg. altura: 57.0 m. torre tubular de 5" de diámetro, ced. 40, fijo a base isla san Vicente, Gyms. Periodo: 16 segundos. cilíndrica blanca, de concreto y piedra del sitio luz: 1.0 segundos color: blanca 3.00 3.50 de 1.5 x 0.60 metros, linterna direccional de 175 mm ec: 2.0 segundos foco de halógeno de 4

amp. tideland, sistema luz: 1.0 segundos fotovoltaico ec: 2.0 segundos luz: 1.0 segundos ec: 2.0 segundos luz: 1.0 segundos ec: 6.0 segundos lat.n.=27 52'46,6'' long.w.=110 51'32,9'' tipo: destellante tipo: situación.

23. Baliza muelle de la ardilla: 30.00 d.v.p.m. altura: 8.50 m torre tubular de 4 a 2.5" a 8.5m de altura verde periodo: 02 segundos. linterna auto contenida tydeland de 155mm, luz: 1.0 segundos color: verde 6.00 7.00 con focos alogeno de 3 amperios 12 voltios. ec: 1.0 segundos fuente alimentación corriente comercial Lat.n. 27° 54'55,1'' Long.w. 110° 52'25,3'' tipo: destellante tipo: muelle.

24. Baliza muelle de la ardilla: 30.00 d.v.p.m. altura: 8.50 m torre tubular de 4 a 2.5" a 8.5m de altura roja periodo: 02 segundos. linterna autocontenida tydeland de 155mm, muelle ardilla guaymas son. 512457.7981 3087826.347 luz: 1.0 segundos color: rojo 6.00 7.00 con focos alogeno de 3 amperios 12 voltios. ec: 1.0 segundos fuente alimentación corriente comercial Lat.n. 27° 54'55'' Long.w. 110° 52'24,2''.

• **Restricciones de acceso o salida.**

Manteniéndose dentro del canal, utilizando las enfilaciones correspondientes no se corre peligro alguno. La densidad del tráfico de embarcaciones se acentúa durante el orto y el ocaso, hora en que muchas embarcaciones menores salen y regresan de pescar.

• **Cables Submarinos.**

En 1998 inicia operaciones el Cable submarino Mar de Cortés, que enlaza a Guaymas (Sonora) con Santa Rosalía (Baja California), para modernizar los sistemas de transmisión basados en microondas. Este cable se integra a la Red Nacional de Fibra Óptica, permitiendo cerrar el anillo para dar protección al tráfico de la región, con sistemas de transmisión ópticos. La inversión en el sistema fue cercana a los 6.5 millones de dólares.



• **Nafragios/pecios.**

En el Puerto interior en el Puerto de Guaymas no existen Pecios que representan peligro a la navegación a las embarcaciones que transitan en sus proximidades.

• **Bajos u Obstrucciones.**

En las proximidades a Puerto de Guaymas, se deberá consultar sobre la formación de bajos fondos formados por efecto de oleaje alto y una activa dinámica de corrientes; recomendando consultar a la Capitanía de Puerto sobre las restricciones del canal de navegación, así mismo tomar las debidas precauciones a la entrada, sobre la primera enfilación, a fin de evitar el bajo de 7 m que se encuentra cerca y hacia el W de la línea de enfilación y hacia el E de Isla San Vicente.

• **Granjas Acuícolas.**

Granja Acuícola SAMAN SPR, ubicada en el ejido Nicolás Bravo de Guaymas, Son. y Granja Acuícola Samayin Guaymas, ubicada en el municipio de Empalme, Son. las cuales no representan riesgo para la navegación.

• **Recomendaciones de aproximación.**

Al hacer por la entrada seguir los rumbos verdaderos 355° y 316°. Al hacer por la salida los rumbos verdaderos 175° y 136° respectivamente, para el arribo a este puerto Cabo Haro es seguramente la mejor referencia para la recalada a Guaymas. Las Tetas de Cabra ofrecen una buena referencia para los buques procedentes del Norte, pero el terreno elevado que se encuentra detrás de ellas impide que sean avistadas desde los buques procedentes del Sur, hasta que éstas se hallan en las proximidades de Cabo Haro.

Desde una posición al NE de Cabo Haro debe navegarse al rumbo 355° teniendo enfiladas las señales correspondientes a la primera enfilación (enfilación exterior), hasta que la segunda enfilación (enfilación interior) entre en marcación 316°, virando entonces a este rumbo 316° y continuando hasta el área de muelles que se ubica al Norte de Isla Almagre Grande.

Es necesario tomar las debidas precauciones a la entrada, sobre la primera enfilación, a fin de evitar el bajo de 7 m que se encuentra cerca y hacia el W de la línea de enfilación y hacia el E de Isla San Vicente.

Para entrar al Puerto Interior, debe navegarse entre Muelle Sur e Isla Almagre Grande. Una vez rebasadas la isla y el Muelle de la Ardilla, arrumbar hacia el centro de la población avanzando hasta donde el calado del buque lo permita, tomando en consideración que las profundidades decrecen gradualmente desde el canal entre la isla y la zona de muelles hasta la línea de playa.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Es necesario tomar las debidas precauciones a la entrada, sobre la primera enfilación, a fin de evitar el bajo de 7 m que se encuentra cerca y hacia el W de la línea de enfilación y hacia el E de Isla San Vicente, manteniéndose dentro del canal, utilizando las enfilaciones correspondientes no se corre peligro alguno. La densidad del tráfico de embarcaciones se acentúa durante el orto y el ocaso, hora en que muchas embarcaciones menores salen y regresan de pescar.



1. **Muelles y Protección portuaria.**

El puerto de Guaymas, Sonora., cuenta con 6 posiciones de atraque para embarcaciones mayores las cuales son de uso público, así como una posición de atraque para embarcaciones menores.

- **Muelle de contenedores.**

La infraestructura cuenta con un frente de agua de 32,833.86 m², con un muelle de 320 metros de largo y 30 metros de ancho conocido actualmente como Muelle de Chalanes y una superficie de apoyo adjunta al muelle de 21,555 m², conformadas por patios de concreto armado adjuntos al muelle y patios de concreto asfálticos, además de un patio de almacenaje y operación de contenedores con una superficie de apoyo de 31,845 m² de concreto asfáltico que se complementan. Asimismo se cuenta con 20 hectáreas de zona de actividad logística ubicada en la zona de Empalme.



- **Muelle de usos múltiples.**

Para la carga comercial, actualmente el puerto de Guaymas cuenta con seis posiciones de atraque de uso público para atender toda la variedad de tipos de carga que se movilizan por él. Además de los seis tramos de atraque de uso público antes referidos, bajo control y administración directa de API Guaymas, dentro del Recinto Portuario se cuenta con terminales e instalaciones cesionadas a diversos operadores que disponen de infraestructura especializada para la movilización y transferencia de distintas cargas., Para el movimiento de graneles minerales, el núcleo de la actividad del puerto, se asignan cinco posiciones de atraque, en los cuales se cargan y descargan productos como mineral de hierro, concentrado de cobre, cemento, clinker, entre otros.



- **Muelle de cruceros.**

Con el objetivo de atraer turismo internacional al estado de Sonora, el Puerto de Guaymas, Sonora., cuenta con un muelle especializado en la operación de cruceros que dispone de 295 metros de frente de agua en la banda Oeste del recinto portuario y 38 metros en la prolongación de la banda sur hacia el muelle de Cemex, para la atención de los cruceros se destina una explanada junto a la vialidad Oeste utilizando el acceso común de la banda Oeste.



- **Muelle de minerales.**

Instalación de graneles minerales operada por Mexicana de Cobre: ubicada en la parte central Oeste del recinto portuario, colinda con el recinto fiscal, dispone de un almacén para el depósito de graneles minerales de exportación, importación o cabotaje (concentrado de cobre y matabobriz) y de bloques de cobre blíster o anódico, molibdeno en tambores. Dispone también de un tanque de recepción de ácido sulfúrico ubicado a un costado del cobertizo y de 4 tanques para almacenamiento de ácido sulfúrico con capacidad de 10,000 toneladas cada uno, ubicados en la parte superior del Cerro de La Ardilla;



- **Muelles pesqueros.**

Muelles de Bahía de Baños: ubicados al Oeste del recinto portuario uno para uso de la flota pesquera y otro para recibir embarcación tipo transbordador, Esta terminal dispone de dos muelles tipo espigón de 122.44 metros de



longitud cada uno, uno de los muelles cuenta con una área de apoyo para el establecimiento de instalaciones adecuadas para la reparación de equipos de pesca, motores, congelamiento y procesado de productos de pesca, aprovisionamiento y suministros diversos a las embarcaciones pesqueras propiedad de los operadores concesionarios o de terceros propietarios mediante contratos y tarifas registradas en la Administración y el otro para dar servicio a embarcaciones tipo Transbordador.

2. Muelles deportivos.

- **Marina Real de San Carlos, Nuevo Guaymas, Son.,** se localiza en la bahía de Sonora, en la zona de la costa donde se encuentra la playa Catch 22, La marina es de fácil acceso por la carretera escénica, misma que conecta con la carretera internacional número 15 que comunica por lado con el interior de la República Mexicana y por el otro con Arizona, Da cabida a 356 espacios para embarcaciones con servicio completo para los boteros, alberga una flota de barcos dedicados a la pesca deportiva. Los muelles son de concreto y están equipados con energía eléctrica y agua. Hay una bomba para proveer de gasolina y diesel. No hay otros servicios terrestres y el depósito más cercano está en el pueblo, a unos cuantos kilómetros de distancia. Debido a su ubicación y a que su entrada está bien resguardada, esta marina es considerada como un puerto de abrigo en temporada de huracanes.



- **La marina San Carlos., Nuevo Guaymas, Son.,** se encuentra en una de las bahías más hermosas del Mar de Cortés, La pesca y el buceo están entre los preferidos en México por las temperaturas tan agradables que se presentan en todo el año. En San Carlos casi los 365 días del año son días soleados, Los 400 espacios para embarcaciones se localizan a un costado del restaurante, alberca y bar del Marina Terra.



- **Marina Fonatur en Guaymas, Son.,** 20 espacios para embarcaciones en muelle de aluminio, En ella se brinda al turista calidad y condiciones de seguridad de clase mundial. Los servicios que presta la Marina FONATUR son: Canales de acceso, obras de protección, señalamientos marítimos, muelles, taller de reparaciones, estaciones de combustibles, lavandería, baños, vestidores, carril de nado, cafetería y bar.



- **Boyas de recalada.**

La boya de recalada se encuentra ubicada a una milla náutica al sur del faro de la Isla de Pájaros y su ubicación geográfica es 27°52'11.86" latitud norte y 110°50'48.12" longitud Oeste.

- **Boyas de amarre.**

En la terminal marítima de Guaymas, Sonora., No se cuenta con boyas de amarre.

- **Escolleras.** En el puerto de Guaymas, Sonora., No se cuenta con escolleras.

- **Espigones.**

Terminales **Bahía de baños:** Esta terminal dispone de **dos muelles tipo espigón de 122.44 metros de longitud cada uno**, uno de los muelles cuenta con una área de apoyo para el establecimiento de instalaciones adecuadas para la reparación de equipos de pesca, motores, congelamiento y procesado de productos de pesca, aprovisionamiento y suministros diversos a las embarcaciones pesqueras propiedad de los operadores concesionarios o de terceros propietarios mediante contratos y tarifas registradas en la Administración y el otro para dar servicio a embarcaciones tipo Transbordador.

- **Duques de Alba.**

En las instalaciones del puerto interior en Guaymas, Sonora existe un duque de alba, el cual actualmente es empleado para el atraque del buque ferry que realiza viajes de cabotaje entre Guaymas - Santa Rosalía con una frecuencia de 3 viajes semanales. Esta infraestructura está conformada por duques de alba y una rampa para descarga/carga de vehículos, camiones, maquinaria y pasajeros, con una profundidad de 4 metros en la zona de atraque.

- **Rompeolas.**

Gracias a las características geograficas del puerto de Guaymas, es un puerto con áreas de navegación protegidas de manera natural por la Isla de Pájaros y Punta Baja, el puerto no requiere de obras de protección, como escolleras, rompeolas u otro tipo de infraestructura de protección.

2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El **Aeropuerto Internacional General José María Yáñez** o **Aeropuerto Internacional de Guaymas** (código IATA: **GYM**, código OACI: **MMGM**), es un aeropuerto internacional localizado a 7 kilómetros de la ciudad de Guaymas, Sonora, México. Es operado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, una corporación del gobierno federal.



- **Asistencia radar.**

No se cuenta con servicio de radar por parte de la capitanía de puerto de Guaymas.

- **Canales de información.**

Dentro de los límites del puerto, estará regulado el uso del radio banda marina de muy alta frecuencia VHF para llamadas buque/terra, en apoyo a las llamadas de auxilio o cuando el buque se encuentre en maniobra, para los cual, a las autoridades, dependencias, prestadores de servicios portuarios, operadores de terminales marítimas, consignatarios de embarcaciones y usuarios que requieren de comunicarse de tierra a buque o entre buques, se les asignan los siguientes canales de comunicación VHF:

6	156.300	Capitanía de Puerto (Señalamiento marítimo)
7	156.350	Capitanía de Puerto (Patrulla terrestre)
9	156.450	Petróleos Mexicanos (Llamada general de terminal)
13	156.650	Control de tráfico marítimo
14	156.700	Remolcadores (Grupo Boluda)
16	156.800	Llamada general
77	156.875	Pilotos de Puerto

- **Carreteras.**

Se ubica a 117 kilómetros al sur de Hermosillo, la capital de Sonora y al norte de Ciudad Obregón. Es la cabecera municipal del municipio de Guaymas, es uno de los Puertos de México denominado "de Altura" en la costa del Pacífico mexicano. El municipio de Guaymas cuenta con una infraestructura para el transporte consistente en una red carretera de 986.8 kilómetros, siendo la Carretera Federal 15 principal línea de comunicacion, de los cuales 118.2 corresponden a la red principal, 184.6 a la red secundaria y 684 kilómetros son caminos rurales o vecinales.



- **Difusoras de televisión.**

En el Municipio y Puerto de Guaymas, Sonora., cuenta con antenas repetidoras de televisión.

- **Mensajería.**

En el Municipio y Puerto de Guaymas, Sonora., los servicios de correo y telégrafos que cuentan con oficinas, siendo notoria la falta de agencias, sobre todo para atender las localidades mayores de 500 habitantes. Asi como también existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería como AEROFLASH, ESTAFETA, DHL, ETC.

- **Servicio Postal.**

En el Municipio y Puerto de Guaymas, Sonora., existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

En el Municipio y Puerto de Guaymas, Sonora., cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.**

En el Municipio y Puerto de Guaymas cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

En el Municipio y Puerto de Guaymas, Sonora., se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

En el Municipio y Puerto de Guaymas, Sonora., existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.**

Cuenta además con un ramal de líneas férreas de 4.5 kilómetros las cuales son de carácter operativo, su uso se limita exclusivamente a la colocación y desalojo de carros cargados o vacíos que se vayan a operar en alguna de las Terminales del Puerto en forma inmediata, por tal motivo no se permite el uso de vías del Puerto para almacenar carros, ni para efectuar reparaciones de cualquier tipo debido a que representa un riesgo potencial de accidentes, salvo aquellas mínimas necesarias que contando con la autorización previa de la Administración se requieran para permitir que los carros sean cargados o para su retiro fuera del Puerto de las unidades dañadas, las cuales en ningún caso se podrán realizar sobre las vías de tránsito, por lo que necesariamente utilizarán laderos o espuelas.



3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

En el Puerto de Guaymas, Sonora., se cuenta con aduana marítima en el recinto portuario para la revisión de carga y contenedores, así mismo en el Aeropuerto internacional de Guaymas para el arribo de aeronaves procedentes de Tucson, Arizona EE. UU. entre otras agencias aduanales y consignatarias para efectuar los trámites de las cargas de los buques.



- **Migración.**

En el Puerto de Guaymas, Sonora., se cuenta con una delegación local del Instituto Nacional de Migración el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana, ubicada en



- **Salubridad.**

En el Puerto de Guaymas, Sonora., se cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras ciudades de la república.

- **Tramites.**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Necesario para la entrada/salida se requiere a los buques contar abordo con piloto ó practico para buques mayores de 100 metros de eslora.

- **Piloto disponible.**

En Guaymas se cuenta con pilotos de puerto, para el apoyo de atraque y desatraque de buques de grandes dimensiones, En general las líneas navieras consideran aceptable que una espera de 2 a 3 horas como máximo es normal, tomando en consideración el tiempo que se requiere para que el piloto de puerto aborde el buque y los remolcadores asistan la maniobra y un grado de saturación razonable de la terminal.

- **Remolcadores.**

El puerto de Guaymas aumenta su capacidad en el servicio portuario de remolque, ya



que arribó a las instalaciones del recinto portuario, el Remolcador VB "PACIFICO," procedente del Puerto de Mazatlán, este remolcador es propiedad de la empresa Compañía Marítima del Pacífico del corporativo Grupo Boluda, empresa que presta este servicio al puerto desde el año 1998. Esta embarcación es de tipo Azimutal y cuenta con una potencia de 4,200 H.P., la cual brindará servicio regular a los buques de gran calado y con eslora de más de 200 mts. que arriban al puerto.

• **Empujadores.**

En el Puerto de Guaymas se cuenta con embarcaciones de pequeño porte acondicionadas con gran potencia en máquinas para las maniobras de jalar pegar o despegar embarcaciones y buques de los muelles.

• **Amarrador.**

En el Puerto de Guaymas, Sonora., dispone del servicio de amarre a muelles, boyas y duques de alba las 24 horas del día los 365 días del año.

• **Amarre a la mediterránea.**

• **Patios.**

En la administración portuaria de Guaymas se dispone de almacén, silos y patios de uso público en apoyo a las operaciones del muelle patio, para el manejo de mercancías de importación, exportación, cabotaje de entrada o de salida y tránsito internacional de entrada o de salida: ubicado en la parte central del recinto portuario, con muelle para chalanes, remolcadores y embarcaciones pesqueras, cinco posiciones de atraque para embarcaciones comerciales de carga general fraccionada y unitizada, gráneles agrícolas, gráneles minerales, animales vivos, líquidos, contenedores secos y refrigerados, productos de pesca congelados a granel o unitizados.



• **Bodegas de Almacenaje.**

Ubicada en la parte central Oeste del recinto portuario, colinda con el recinto fiscal, dispone de un almacén para el depósito de gráneles minerales de exportación, importación o cabotaje (concentrado de cobre y matabriza) y de bloques de cobre blíster o anódico, molibdeno en tambores.



• **Aparcamiento de vehículos.**

La Administración designará espacios especiales para estacionamiento de los vehículos que transporten cargas peligrosas, Así mismo no se aceptarán vehículos con carga peligrosa que no porten, entre otros documentos, "La información de emergencia en transportación", para actuar en posibles fugas accidentales o incendio.

• **Carga/Descarga/Estiba.**

Las embarcaciones que transporten sustancias explosivas, inflamables o peligrosas serán atracadas en los muelles que designe la Administración, debiéndose efectuar las operaciones de manejo, carga, descarga, estiba, desestiba y almacenamiento con las precauciones y en el horario que la Administración señale y cumpliendo con las indicaciones de seguridad que formule, en su caso, la Capitanía.



- **Grúa Flotante.**
Especializada para el desembarco de mercancías donde no se cuenta con grúas mixtas ó móviles con capacidad para 10 toneladas.
- **Grúa Mixta.**
Para la carga y descarga de contenedores de los buques, se cuenta con una grúa de 30 y 50 toneladas
- **Grúa Móvil.**
Para manejo de la carga a vehículos desde los patios de maniobra a las bodegas se cuenta con grúas móviles con capacidad de 30 toneladas.
- **Básculas y capacidades.**
Se cuenta con básculas de 50 y 80 toneladas.
- **Agua Potable.**
En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable. Además de contar con sistema de pozo profundo.
- **Combustible.**
En el puerto de Guaymas, Sonora., cuenta con una Terminal de combustibles y derivados del petróleo de PEMEX: se cuenta con dos estaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas, citada terminal se encuentra ubicada en el extremo del recinto portuario para la recepción de buques con amoniaco, combustóleo, diesel, gasolina, turbosina, etc., y para la entrega de algunos de estos productos a embarcaciones tipo chalán o combustibles a embarcaciones comerciales y menores.
- **Energía Eléctrica.**
Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA.
- **Vapor.**
Se cuenta con suministro de vapor para precalentamiento de calderas, o para el lavado de tanques.
- **Avituallamiento de buques.**
Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques.
- **Médico.**
En el Puerto Guaymas, Sonora., se cuenta con paramédico, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto.
- **Recolección de basura.**
Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados.
- **Fumigación.**
Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.
- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.



4.- Reparación Naval.

- **Astilleros.**
En el Puerto de Guaymas existen varios astilleros, como astillero Bellot, astillero de la Industria Naval del Pacifico, antes (CONAGUSA) que en antaño construía buques de gran calado actual mente se encuentra cerrado, astillero para la construcción y reparación naval de embarcaciones comerciales y pesqueras: ubicado en el extremo Noroeste del recinto portuario, dispone de dos gradas de construcción naval, un muelle de alistamiento y un conjunto de talleres y edificios administrativos propiedad del Gobierno Federal.

- **Astillero de Marina Número Seis.**

El Puerto de Guaymas cuenta con el Astillero de Marina número “SEIS”, para realizar la construcción y reparación de buques de la Secretaría de Marina Armada de México



- **Dique seco.**

Ubicado dentro de las instalaciones del Astillero de Marina Núm. 06 en Guaymas, Sonora., se caracteriza por prestar servicios de construcción y reparación naval para buques de gran tonelaje.



- **Dique Flotante.**

En el Puerto de Guaymas, Sonora., únicamente el Astillero de marina número SEIS cuenta con un dique flotante con capacidad para hasta mil toneladas.



- **Varadero.**

En el puerto de Guaymas, Sonora., en el Astillero de marina número 6 se cuenta con una cama de varada para dar servicio a buques y embarcaciones de construcción y reparación naval.



VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante en el Puerto de Guaymas, Sonora., Comprende de matorrales Xerófilos, aunque en algunas áreas restringidas se puede encontrar vegetación como mezquiales asociados a playas y matorrales arborescentes., Existen cerca de 500 especies de plantas, lo que constituye uno de los grandes valores biológicos de el Pinacate.

El estado de Sonora tiene una gran diversidad de tipos de vegetación y de plantas. Se puede dividir en tres regiones bióticas generales: 1) Los matorrales del desierto al oeste y noroeste, 2) los bosques tropicales desde el centro hasta el sur, y 3) los bosques y los pastizales templados al este y noreste.

En Sonora, el clima es más seco cerca de la costa del Golfo de California y se vuelve más húmedo en elevaciones mayores. En “las aguas” (lluvias de verano), la cantidad y porcentaje de lluvia aumenta de norte a sur y de oeste a este. En general, las heladas del invierno tienen temperaturas más bajas, duran más tiempo y son más frecuentes en el norte y en elevaciones más altas. El límite norte de plantas y animales tropicales reflejan la presencia de heladas. Los incendios son un proceso ecológico en los bosques y los pastizales templados, pero no en los desiertos y las zonas tropicales.

El Desierto Sonorense tiene cuatro subdivisiones en Sonora: 1) el Altiplano de Arizona, 2) las Planicies de Sonora, 3) la Costa Central del Golfo y 4) el Valle Bajo del Río Colorado. La gobernadora o hediøndilla (*Larrea divaricata*) es un elemento importante en todas las subdivisiones, las cuales se caracterizan por tener clima árido y caliente.

Las Planicies de Sonora en los valles grandes desde Benjamín Hill hasta Guaymas tienen más árboles leguminosos, especialmente mezquites (*Prosopis velutina*) y palo fierros, y hay muchos ocotillos machos o jaboncillo (*Fouquieria macdougallii*).

El matorral del desierto de la Costa Central del Golfo se encuentra cerca del Golfo de California en Sonora y Baja California y tiene más humedad del mar. Aquí las plantas son más suculentas, es decir almacenan agua en los tejidos. Ejemplos característicos de estas plantas son los torotes (*Bursera hindsiana*, *B. microphylla*), los sangregados (*Jatropha cinerea*, *J. cuneata*) y sahueso (= cardón, *Pachycereus pringlei*). En la Sierra Bacha, al sur de Puerto Libertad, se encuentra la única población de cirios (*Fouquieria columnaris*) en Sonora, ya que ésta es una planta característica de Baja California.

En Sonora, el Valle Bajo del Río Colorado comprende la región del Pinacate y las dunas del Gran Desierto de Altar hasta San Luis Río Colorado. El clima es muy caliente y muy seco y el matorral es muy sencillo con gobernadora, chamizo (*Ambrosia dumosa*), zacate galleta (*Pleuraphis rigida*) y ocotillo (*Fouquieria splendens*).

Desde la Presa El Novillo cerca de San Pedro de la Cueva hacia el sur, la vegetación y el clima son más tropicales, ésto significa que tiene más lluvia del verano y casi no hay heladas. La vegetación cambia desde matorral espinoso hasta selva baja caducifolia (SBC), también se le llama bosque tropical decíduo. El matorral espinoso es de transición entre el desierto y la SBC y comparte con el desierto plantas como los torotes (*Bursera fagaroides*, *B. laxiflora*), ocotillo macho y palo santo (*Ipomoea arborescens*).

Las orillas de arroyos o ríos tienen vegetación y plantas diferentes que la vegetación adyacente porque las cuencas fluviales juntan el agua y los nutrientes de las áreas grandes y transportan semillas desde lejos. También las ciénegas y pozos con agua permanente mantienen plantas diferentes. El ejemplo más sencillo son mezquites (*Prosopis glandulosa*, *P. velutina*), palo chino (*Havardia mexicana*) y teso (*Acacia occidentalis*) en arroyos secos que cruzan el desierto. En los pozos con agua dulce cerca del Golfo de California y el río Colorado en el noroeste de Sonora, el mezquite tornillo (*Prosopis pubescens*) es común. En la Ciénega de Santa Clara hay muchos tules (*Typha domingensis*) y carrizo (*Phragmites australis*) las cuales son importantes plantas acuáticas. En muchas áreas riparias, el pino salado (*Tamarix ramosissima*), una planta introducida del viejo mundo, está reemplazando las plantas nativas. A las orillas de los ríos del sur de Arizona, el norte de Sonora y el río Colorado, hay bosques de álamos (*Populus fremontii*) y sauces (*Salix bonplandiana*, *S. gooddingii*). A orillas de los ríos mayo y yaqui en el sur de Sonora se encuentra el álamo mexicano (*Populus mexicana* subespecie *dimorpha*). Este álamo presenta dos formas distintas de hojas en la misma planta: las hojas típicas de forma acorazonada que tienen los álamos y también las hojas delgadas características de los sauces.

En los cañones y cajones en los bosques tropicales en el sur de Sonora, el sabino (*Taxodium mexicanum*), la guásima (*Guazuma ulmifolia*), nacapules y tescalamas (*Ficus* spp.) y la uvalama (*Vitex mollis*) son árboles importantes. Más al norte en el municipio de Yécora, cerca de Tepoca, en los arroyos existen bosques de huérigos (*Populus monticola*), morera cimarrona (*Morus microphylla*) y sauces (*Salix* spp.). También en los cañones de la Sierra Madre Occidental cerca de Yécora hay bosques con alamillo (*Alnus oblongifolia*), aliso (*Platanus racemosa*), capulín arroyero (*Prunus gentryi*), fresno (*Fraxinus velutina*) y sabinos (*Cupressus arizonica*, *Juniperus mucronata*).

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Guaymas Ofrece muchos atractivos turísticos tales como: Golf, snorkel, pesca deportiva, cabalgata, tours ecoturísticos, ciclismo, buceo, kayak, Gracias al programa Only Sonora, único en el país, se puede introducir vehículos provenientes de Estados Unidos sin pagar o realizar trámites y permisos, desde Nogales hasta Empalme., La zona turística de playa, se ubica al noroeste del puerto, siendo la región de la Bahía de San Carlos (México) y sus alrededores y en menor medida la Bahía de Bacochibampo o Miramar., Además tiene algunos atractivos arquitectónicos como el Templo del Sagrado Corazón, Iglesia de San Fernando (siglo XIX), Plaza de los Tres Presidentes, la Plaza de Armas, el antiguo Banco de Sonora, el monumento al pescador, monumento a Benito Juárez, el Palacio Municipal, entre otros., los atractivos ecoturísticos se encuentran las reservas Estero del Soldado, Isla San Pedro Nolasco, Cajón del Diablo y Cañón de Nacapule con especies endémicas., La festividad más famosa del puerto es el Carnaval, que se celebra en el mes de febrero de cada año desde 1888 y las fiestas del mar Bermejo que se celebran en julio para conmemorar la Batalla de Guaymas., Otro de los atractivos turísticos de Guaymas es el Delfinario de Sonora,⁶ donde se ofrecen servicios de delfinoterapia. La actividad turística genera más de 8,000 empleos, de los cuales 2,700 son directos. Guaymas cuenta con una oferta de hospedaje consistente en 24 establecimientos, entre hoteles, moteles y casas de huéspedes; con un total de 1,801 habitaciones, Cuenta además, con 4 condominios turísticos, 2 marinas con espacios para dar albergue a 798 embarcaciones y 5 campos para remolques con un total de 729 espacios.

2. Agricultura.

La infraestructura de riego para la agricultura además de los 186 pozos, cuenta con la Presa Ignacio Alatorre que se ubica en el Valle de Guaymas con capacidad total de 27 millones 700 mil metros cúbicos; y el repeso de agua caliente en Vícam con capacidad de extracción de 15 millones 300 mil metros cúbicos de agua y 345 kilómetros de canales de conducción revestidos., La agricultura en el municipio se desarrolla en una superficie total de 42,291 hectáreas de las cuales 22,000 hectáreas se ubican en las comunidades Yaquis y el valle de Guaymas cuenta con 17,296 hectáreas de riego y 2,995 hectáreas de humedad o temporal., Los principales cultivos son: trigo, soya, cártamo, maíz, algodón y algunas hortalizas y frutales como la calabaza y la sandía., La superficie cultivada presentó un decremento del 2.3 por ciento en promedio anual durante los últimos 5 años, pasando de 51,850 hectáreas a 42,291 en el ciclo 1993-1994, comportamiento que se vio influenciado principalmente por la disminución en los cultivos de cártamo y ajonjolí en ese orden de importancia., No obstante que la superficie agrícola cultivada decreció en los últimos 5 años, el volumen de la producción creció a una tasa media anual de

2.5 por ciento al pasar de 233 mil 980 toneladas en el ciclo 1989-1990 a 258 mil 525 toneladas en el ciclo 1993-1994, crecimiento que se fundó en mejores rendimientos de cultivos, tales como: soya y maíz entre otros.

3. Ganadería.

En la actividad pecuaria, la ganadería bovina con 72,875 cabezas es la más importante, siguiéndole la explotación de ganado caprino con 20,088 vientres, aves y otras especies menores., La producción de carne bovina, leche y huevo presentaron un decremento entre 1990 y 1995, al decrecer los primeros, de 81,830 a 72,875 cabezas, en tanto que la producción de carne porcina y de ave crecieron., Existen recursos subutilizados que con apoyos adecuados pueden generar ingresos significativos mediante la integración agropecuaria llevando a cabo cultivos de forrajes en zonas agrícolas para su cosecha por pastoreo de ganado productor de carne y leche, inversiones en la industrialización de carne y leche, con apoyo a la rehabilitación y modernización del rastro y pasteurizadoras., Así como el desarrollo de la caprino cultura específicamente en agostadero que por su topografía y vegetación resultan poco favorables al ganado bovino.

4. Pesca.

Es la actividad más importante y principal fuente de ingresos; con gran capacidad instalada para captura, transformación y comercialización., La pesca guaymense ocupa a 11,800 personas en la captura y otras 325 se dedican a la acuicultura. Aporta el 70 por ciento de la producción pesquera total estatal, siendo las principales especies capturadas, la sardina, el camarón y el calamar., Se tiene 175 kilómetros de litoral donde se forman Bahías importantes como la de Guaymas, Lobos, San Carlos (México) y la Herradura. El municipio cuenta con más del 83% de los muelles que operan en el Estado., La flota está compuesta de 359 embarcaciones camaroneras, 32 sardineras, 3 escameras y 910 embarcaciones menores, para un total de 1,304., El 55 por ciento de las capturas se comercializa en el Estado y el resto, es decir, el 45 por ciento tiene como destino final el mercado nacional y el exterior, a este último, se envía principalmente camarón que tiene un alto precio en el mercado internacional, lo que hace a la pesca guaymense muy dependiente de las condiciones de este mercado., La población de pescadores en comunidades ribereñas tiene su ascendencia en un 80 por ciento en la misma región en que se localiza la comunidad; el resto proviene de otras localidades del Estado y alrededor del 5 por ciento de otros estados, particularmente de Sinaloa y Nayarit., Hoy en día la pesca ha dejado de ser considerada la actividad principal generadora de empleo y que proveía de buenos recursos económicos a la mayoría de la población Guaymense, esto por falta de interés y de inversión del gobierno a su vez la llegada de plantas maquiladoras industriales han acaparado la gran demanda de empleos contratando mano de obra barata.

5. Minería.

Posición destacada a nivel nacional y mundial.- Cerca del 50% de la producción nacional de minerales se origina en Sonora.- Es el principal productor de cobre, molibdeno, grafito, wollastonita y carbón antracítico.

Sonora es el estado minero de México; tiene en esta industria una de sus mayores riquezas, ya que siendo una actividad primaria que dio origen a los principales centros de población de la antigüedad y que fueron la base sólida del Sonora moderno, actualmente la producción de algunos minerales metálicos y no metálicos le otorgan el liderazgo nacional, constituyendo importantes fuentes de empleo y derrama económica.

Sonora es el segundo estado más grande de México (184,934 km², el 9.2% del territorio nacional) donde la minería ha sido y sigue siendo motor de desarrollo, ya que existen cerca de 3 mil 700 concesiones mineras ubicadas a lo largo y ancho de la geografía, que amparan una superficie cercana al 20% del total del territorio estatal.

La naturaleza ha brindado a Sonora una riqueza extraordinaria en lo que respecta a minerales, porque es en Sonora donde el cobre, el oro y la plata, entre otros minerales, se encuentran de manera pródiga; sólo en Sonora, por ejemplo, se extraen grafito, wollastonita, carbón antracítico y molibdeno, de los que aporta el 100% de la producción nacional.

Líder nacional en cobre y oro, En Sonora se localizan las dos minas más importantes en producción de cobre de México y a nivel Latinoamérica, en los municipios de Cananea y Nacozari, y las dos minas productoras de oro más importantes del país en los municipios de Pitiquito y Sahuaripa.

Sonora produce además el 84% del cobre, el 28.6% del oro e importantes porcentajes de plata y otros minerales; el valor de la producción minera de Sonora constituye alrededor del 50% del total de la producción nacional, sobrepasando los 31 mil 500 millones de pesos. El volumen de la producción minera de Sonora es superior a un millón 780 mil toneladas de diversos productos.

Municipios como Nacozari, Cananea, La Colorada, Cumpas, Sahuaripa, Álamos, Caborca, Altar, Trincheras, Santa Ana, Magdalena, entre otros, soportan gran parte de su economía, si no al 100%, en la minería; en ellos la minería establecida da empleo a más de 13 mil personas, lo que constituye más del 2% de los empleos disponibles, y paga cerca de mil 500 millones de pesos en sueldos al año, el 7.6% de la derrama salarial estatal, y son también los mejor remunerados.

6. Petróleo. No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

La industria manufacturera de producción de alimentos de origen pesquero, tanto para consumo humano como animal, sobresale como la principal rama de actividad. La planta industrial pesquera consiste de 5 enlatadoras, 8 harineras y 12 congeladoras, todas ubicadas en el Puerto de Guaymas. En los últimos 3 años la ocupación de esta rama de actividad disminuyó de 4,153 empleos a 2,153, es decir, presentó una tasa decreciente del 28 por ciento en promedio anual. Así mismo, el Puerto de Guaymas ha tenido un importante crecimiento en el sector maquilador del ramo aeroespacial ubicando a Sonora como el tercer mayor proveedor para dicha industria, al igual que la industria aeroespacial también la región a tenido un importante crecimiento en inversión automotriz y medica, por su cercanía con la frontera Guaymas se ha convertido en un lugar muy atractivo para la inversión extranjera en los últimos años. En la industria de la construcción existen 32 empresas que se dedican a la edificación de viviendas e inmuebles en general y otras 10 a la construcción y reparación de embarcaciones; las primeras generan un total de 300 empleos y las segundas 559 empleos, entre mano de obra de planta y eventual. También la producción de caña en los ingenios del altiplano en la región centro y de la región del Soconusco, junto con el desarrollo industrial integral logrado en la frailesca en el ramo de producción de crías, producción de alimento para animales, granjas de engorda, procesamiento y comercialización de aves, dan lustre a la vitalidad de este sector industrial.

8. Comercio nacional ó internacional.

La competencia que enfrenta el Puerto de Guaymas no se enmarca únicamente con los puertos mexicanos del Pacífico Mexicano; ésta se ubica más allá de nuestras fronteras. Dado que el área potencial de influencia del Puerto de Guaymas se encuentra representada por los Estados del Sur de los Estados Unidos de América, destaca por su importancia la competencia que le significan los puertos de Los Ángeles y Long Beach, Stockton y Eureka en el Estado de California, Richmond, en Oregon, Vancouver en Canadá, Corpus Christi, Galveston y Houston, así como otros puertos situados más al norte de la costa Oeste de ese país, mismos que a su vez podrían generar oportunidades de comercio para los puertos mexicanos como resultado de registrar ciertos niveles de congestión operativo en el manejo de contenedores y a las más estrictas regulaciones ambientales y urbanas que enfrentan.

En los últimos años el sector portuario se ha visto impulsado con la instrumentación de políticas públicas orientadas a profundizar su modernización, su competitividad y su crecimiento. Por un lado, se han venido formulando planes y programas bajo un esquema de planeación estratégica que busca dotar a las administraciones portuarias integrales de mayor capacidad de servicio y de comercialización de los puertos, y por otro, han continuado aumentando las inversiones en la modernización de su infraestructura y equipo. Asimismo, se han venido instrumentando acciones para atraer mayores flujos de inversiones privadas en la construcción y operación de terminales e instalaciones en los puertos, así como en la modernización de los enlaces terrestres de éstos.

En este contexto nacional y del litoral del Pacífico, en las secciones siguientes se plantean las posibilidades y retos que enfrenta el Puerto Guaymas para su mayor desarrollo.

El puerto de Guaymas es un puerto multipropósito y desarrolla las siguientes líneas de negocio:

Carga de granel mineral: Es la principal línea de negocio que opera el puerto en carga comercial. Para el 2010, la operación de carga y descarga del puerto representó alrededor del 75% del total de la carga comercial movilizada por el puerto. El movimiento de esta carga se ve fortalecido tanto por su cercanía a los grandes yacimientos mineros del noroeste del país, así como por el movimiento de mineral en tránsito. Esta última modalidad, se considera como la de mayor potencial, lo que permite anticipar la consolidación de esta línea negocio como una de las más representativas para el puerto en el corto y mediano plazo.

Carga de granel agrícola: Es la segunda línea de negocio de mayor importancia del puerto hoy en día. Los productos que se movilizan por el puerto, como el trigo y el maíz, provenientes del estado de Sonora y del norte del estado de Sinaloa tienen en el puerto su principal ventana al comercio exterior. También destaca el movimiento

de granel en tránsito, el que viene registrando un gran dinamismo en los últimos años.

Carga general suelta: Actualmente su participación dentro del movimiento de carga total es aún incipiente, participa con el 4.0% del total de carga manejada. Sin embargo, su importancia radica en el aprovechamiento de la oportunidad que le brinda al puerto el crecimiento económico de la zona, principalmente en cargas vinculadas al crecimiento de la industria automotriz, la maquiladora y el transporte de vehículos.

Fluidos no petroleros: Su participación en el total de la carga comercial movilizadora está en fase de desarrollo, aunque representa un gran potencial debido a su cercanía a los centros de producción agropecuaria y a la industria en el Noroeste del país. Actualmente se transportan por el puerto fertilizante líquido y ácido sulfúrico entre otros productos dentro de esta línea de negocio.

Carga contenerizada: Es una línea de negocio en fase de desarrollo en el puerto, pero con un importante potencial. Su principal mercado se encuentra en la región noroeste del país y en el Sur de los Estados Unidos. Las cargas en contenedores con origen o destino en el Noroeste del país, particularmente Sonora, se mueven actualmente por los puertos de Mazatlán, Ensenada y Manzanillo. Dichos tráficó constituyen la base para impulsar esta actividad en el puerto.

Fluidos petroleros: Dedicada principalmente a la atención de embarcaciones provenientes en su mayoría del puerto de Salina Cruz con carga de petróleo y derivados. El desarrollo de fuentes alternas de energía puede constituir una oportunidad para atraer nuevas cargas por el puerto.

Cruceros: Área de negocios en fase de desarrollo, en razón de haberse detonado hace unos pocos años y que fue afectada por la epidemia del AH1N1, la crisis inmobiliaria de Estados Unidos y el problema de seguridad en otros destinos, sin embargo se espera que los efectos de esta problemática sea pronto superada. Los atractivos turísticos existentes en la zona, particularmente en el Mar de Cortés, así como la búsqueda de nuevos destinos abre importantes oportunidades para la expansión de esta actividad, lo cual no solo es importante para la actividad portuaria, sino mayormente para la economía de la región, a partir de la derrama económica que se genera.

Actividades logísticas: Con el impulso a esta actividad, complementaria a los servicios portuarios, el puerto amplía su gama de infraestructura y servicios para la atracción de cargas e inversiones, particularmente a partir de la instalación de empresas generadoras de carga.

VIII.- AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**

El Puerto de Guaymas, pertenece al municipio de Guaymas, Sonora., en donde se ubican las oficinas de la Presidencia Municipal.

2. **Militares.**

Puerto de Guaymas no existe ninguna instalación de las Secretaría de la Defensa Nacional.

3. **Navales.**

En puerto de Guaymas, Sonora se encuentra la Cuarta Región Naval perteneciente a la Secretaría de Marina - Armada de México.

4. **Policía del Estado.**

En el estado de Sonora, se cuenta con la Secretaría de Seguridad Pública del Estado (SSPE), la Policía Estatal Investigadora (PEI) y la Policía Estatal Acreditada (PEA) quienes tienen sus Oficinas en la Ciudad de Hermosillo, Capital del Estado, su dirección es: rosales y paseo del canal sin número colonia centro, tel. (662) 259-57-00 en Hermosillo, Son.

5. **Policía Federal Preventiva.**

En el puerto de Guaymas se cuenta con una estación de la Policía Federal Preventiva ubicado en Calle 20 y Malecón Malpica en el Centro de la Ciudad, Tel. (622) 222-25-34 y 224- 57-35

6. **Capitanía de puerto.**

En el puerto se ubica la Capitanía de Puerto de Guaymas, Sonora., por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Cap. de Altura Antonio Burgueño Guardado con domicilio en Calle 20 y Malecón Malpica con teléfonos (622) 222-25-25 y 222-26-96.

7. **Administración Portuaria Integral.**

La Administración Portuaria Integral del Puerto de Guaymas, Impulsa el desarrollo económico de la región, promoviendo la consolidación de un puerto multipropósito competitivo que ofrece infraestructura y servicios portuarios, con un equipo de trabajo comprometido en satisfacer las necesidades de los usuarios y el cuidado al medio ambiente, se encuentra ubicada en el recinto portuario, zona franca, sin núm. Colonia Punta de arena, en Guaymas, Son. tel. (622) 225-22-51 y 225-22-50

8. **Aduana marítima.**

Tiene sede en la ciudad de Guaymas, Sonora, su circunscripción territorial comprende los municipios de Alamos, Arivechi, Bacanora, Bécum, Baviácora, Benito Juárez, Cajeme, Carbó, Empalme, Etchojoa, Guaymas, Hermosillo, Huatabampo, La Colorada, Mazatán, Navojoa, Onavas, Opodepe, Pitiquito, Quiriego, Rayón, Rosario, Sahuaripa, San Ignacio Río Muerto, San Javier, San Migue de Horcasitas, San Pedro de la Cueva, Soyopa, Suaqui Grande, Tepache, Trincheras, Ures, Villa Pesqueira, y Yécora, en el estado de Sonora., Dependen de esta Aduana, los Aeropuertos internacionales “José María Yáñez”, en la ciudad de Guaymas, “Cd. Obregón” y la Sección Aduanera del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Hermosillo “Ignacio Pesqueira”, del estado. Su ubicación geográfica exacta es: Serdan y calle 26 Esq. Col. Centro, Guaymas, Sonora. Teléfonos: (622) 222-01-70, 222-0082 y 224-04-01

9. **Migración.**

En el puerto de Guaymas se cuenta con una oficina del Instituto Nacional de Migración, localizada en carretera internacional Calzada García López, sin número, Tel. (622) 222-24-09 y 224-45-19

IX. **SITIOS TURISTICOS.**

1. **Oficina de Turismo**

La Secretaria de Turismo de Sonora, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, localizándose en avenida Aquiles Serdán, sin numero, colonia centro tel. (622) 224-30-00

2. **Monumentos Históricos**

Plaza del Pescador.

Reconocida fácilmente por su estatua del pescador y la canción de “la barca de Guaymas” en ella, se encuentra ubicada sobre el malecón de frente a la Bahía, y es el símbolo más representativo del puerto.



Plaza De Los Tres Presidentes.

Esta plaza se construyó en un terreno que abarcaba una gran cuadra entre las calles 23 y 24 y las avenidas Serdán y Abelardo L. Rodríguez.

Las estatuas de los 3 presidentes se le encargaron al famoso escultor Julián Martínez, quien había vivido en Guaymas en los años 1950's y tenía relaciones con muchas personas guaymenses. Las estatuas estuvieron listas y se develaron en septiembre de 1972 pero la inauguración de la plaza fue hasta agosto 25 de 1973 por parte del gobernador del estado, Sr. Faustino Félix Serna y el presidente municipal Gaspar Zaragoza Ibarri.



A partir de entonces la plaza se convirtió en el lugar de reunión preferido por los habitantes del puerto para las grandes celebraciones como los carnavales, presentaciones de artistas y para el grito de independencia cada 15 de septiembre.

3. **Edificaciones culturales.**

El Banco De Sonora En Guaymas

Guaymas en 1861, se construyó el banco por el grupo que encabezaba Ramón Corral Verdugo tenía este inversiones en minería, molinos harineros, producción de energía eléctrica y era de los principales accionistas del Banco de Sonora, En Guaymas se había asociado con don Luis A. Martínez y otros socios con quienes estableció la Compañía Industrial y Explotadora de Maderas, S. A. que producía



energía eléctrica, hielo, fábrica de fósforos, etc., tenía talleres de fundición y carpintería y venta de madera.

A pesar del abandono y del deterioro natural por el transcurso de los años, que son casi cien, el edificio continúa siendo uno de los más bellos que hay en Sonora. Es un edificio único que forma parte del patrimonio cultural del puerto de Guaymas.



Iglesia San Fernando

Data del siglo XIX su arquitectura es de tipo neoclásico y es el principal templo del puerto. Construida en 1850. Ubicada en avenida Alfonso Iberri entre calle 24 y 25, Col. Centro.



Plaza 13 de Julio.

Con su quiosco morisco, es uno de los lugares más representativos del puerto, fundada en el siglo XIX es también un punto importante en la historia de Guaymas ya que simboliza la Gesta Heroica que los Guaymenses sostuvieron al mando del General José María Yáñez en 1854 contra la invasión Francesa a suelo mexicano.

Adicional a esto, el diseñador de este quiosco fue el constructor de la torre Eiffel de Paris Francia.

Palacio Municipal.

Construido en el año de 1899. Ubicado en avenida Serdán entre calle 22 y 23 Colonia Centro, Guaymas, Sonora, a un costado de la Plaza de Los Tres Presidentes.



Antigua Cárcel Pública.

Construida en el año de 1890, aún conserva sus celdas y patios. En la actualidad es utilizada como galería y centro de exposiciones. Ubicada en Calle 15 Sur Colonia Centro, Guaymas, Sonora.

4. Zonas Arqueológicas.

En el Puerto de Guaymas, Sonora no se cuenta con Zonas Arqueológicas.

5. Parques Ecológicos.

En el puerto de Guaymas, Sonora., se cuentan con atractivos ecoturísticos se encuentran las reservas Estero del Soldado, Isla San Pedro Nolasco, Cajón del Diablo y Cañón de Nacapule con especies endémicas.,



6. Zonas de Esparcimiento

Guaymas Ofrece muchos atractivos turísticos tales como: Golf, snorkel, pesca deportiva, cabalgata, tours ecoturísticos, ciclismo, buceo, kayak., La zona turística de playa, se ubica al noroeste del puerto, siendo la región de la Bahía de San Carlos (México) y sus alrededores y en menor medida la Bahía de Bacochibampo o Miramar.



7. Hospedaje.

En el puerto de Guaymas, Sonora., cuenta con 24 establecimientos, entre hoteles, moteles y casas de huéspedes; con un total de 1,801 habitaciones, Cuenta además, con 4 condominios turísticos



8. Transporte

El municipio de Guaymas cuenta con una infraestructura para el transporte consistente en una red carretera de 986.8 kilómetros, siendo la Carretera Federal 15 principal línea de comunicación, de los cuales 118.2 corresponden a la red principal, 184.6 a la red secundaria y 684 kilómetros son caminos rurales o vecinales.

Cuenta además con un ramal de líneas férreas de 4.5 kilómetros, un aeropuerto internacional, 8 aeropistas y un puerto con una longitud total de atraque de 17,602 metros distribuidos entre el puerto de altura y la extensión de atraque para la actividad pesquera.

Para el transporte público de carga, el Puerto de Guaymas cuenta con una central de servicios de carga y tiene resuelto el problema de falta de líneas de autobuses para ampliar la oferta de pasaje.





9. Mercado.

Fácil de localizar en el centro de la ciudad de Guaymas, Sonora, en el puede encontrar frutas y verduras, ropa, zapatos, antojitos de la región, artesanías típicas de la región como el palo fierro, canastos, y arreglos de conchas y caracoles, entre otros.



Yavaros

YAVAROS, SONORA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto.

El Puerto de Yavaros se localiza a 22 km al Sur de Huatabampo y a menos de 10 km al Norte de la Playa de Huatabampito en el Municipio de Huatabampo. Se encuentra dentro de un sistema lagunar, integrado por la Laguna de Yavaros que tiene una superficie de 6,400 ha, la Laguna Moroncarit superficie 611 ha y la Laguna Etchoropo laguna somera de 45 ha de superficie.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Se localiza a 22 km al Sur de Huatabampo. Yavaros tiene una longitud de línea de costa de 111.3 km que incluye a los siguientes cuerpos de agua costeros: Estero Moroncarit-Yavaros y las lagunas Moroncarit y de Yavaros con una superficie total de 7056 ha.

Las localidades próximas al área de estudio son: al Noroeste los poblados de Moroncarit y Bachantahui, los cuales se encuentran a una distancia de 10.8 y 14 km, respectivamente; al Este se encuentra el poblado de Bachoco a 25 km; en dirección Sur se encuentra el Golfo de California y a 22 km el Estero Santa Bárbara y el poblado de Huatabampito a 16 km. El principal acceso al Puerto de Yavaros es mediante la carretera estatal No.176, considerada como carretera de orden secundario, pavimentada y de dos carriles, la cual se une con la Carretera Federal No. 15, está última comunica hacia la ciudad de Navojoa a 30 km al Norte y a 100 km con la ciudad de Obregón, hacia el Sureste se comunica con la ciudad de Los Mochis, Sinaloa.



Los límites geográficos del Puerto de Yavaros son:

Latitud	Longitud
26° 36' Norte	109° 42' Oeste
26° 48' Norte	109° 18' Oeste

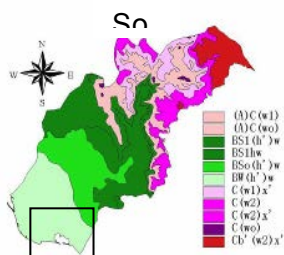
De acuerdo con el levantamiento topográfico respectivo, realizado en el Puerto de Yavaros, y conforme al plano oficial de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), No. 84-05-44U, elaborado en el mes de mayo de 1984; el área que comprende el recinto portuario tiene una superficie total de 47,257,9330 m².

3. Tipo de Puerto.

Yavaros es un puerto de cabotaje.

4. Regiones marítimas.

La Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) ha dividido los mares mexicanos en ocho regiones ecológicas marinas o ecorregiones dentro de la Zona Económica Exclusiva (ZEE). El Puerto de Yavaros se encuentra en la Región 6, denominada Golfo de California. Los límites de estas ecorregiones marinas se circunscriben a los de la jurisdicción de la ZEE, misma que establece la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).



5. Clima.

La región de Yavaros, presenta un clima seco desértico BW (h')w; la época de lluvias se define claramente de julio a septiembre (verano) debido a la entrada de humedad proveniente del Noroeste y ciclones del Océano Pacífico; durante la primavera se identifica la sequía, siendo abril el mes de menor precipitación.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• **Golfos.**

El Golfo de California, también llamado Mar de Cortés o Mar Bermejo, es una extensión del Océano Pacífico y se ubica entre la península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al Noroeste de México. Tiene una longitud de 1203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 kilómetros. En su extremo Norte se encuentra la desembocadura del Río Colorado.



• **Penínsulas.**

La Península de Baja California es un brazo de tierra que tiene un área de 143,600 km², sin incluir las islas que bordean los aproximadamente 3000 km de costa. Estas islas agregan otros 1500 km al territorio peninsular. Se encuentra bañada por las aguas del Océano Pacífico (al Oeste y al Sur) y separada del resto del territorio mexicano en el Noreste por el Río Colorado y después por el Golfo de California o Mar de Cortés. Es una península rugosa de 1200 km de largo y entre 45 y 250 km de ancho.



En muchas partes está marcada por pendientes escarpadas y en general las vertientes de desagüe y acantilados se orientan hacia el golfo. Por el lado occidental, el terreno desciende de forma progresiva en amplias planicies costeras. La línea costera que bordea la península se caracteriza por poseer bahías, puertos, cayos, esteros y playas.

Alrededor de la península hay 35 islas, sin contar islotes, la mayoría del lado del golfo.

Del lado del Pacífico se encuentra la Isla de Guadalupe que es oceánica, pero el resto están cercanas a la costa y comparten sus características geológicas y biológicas.

• **Bahías.** No aplica. No existe en el área.

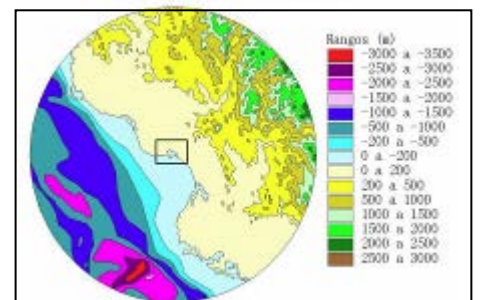
• **Cabos.** No aplica. No existe en el área.

• **Islas.** No aplica. No existe en el área.

• **Puntas.** No aplica. No existe en el área.

2. Elevaciones.

El territorio donde se ubica el Puerto de Yavaros está conformado por una planicie que es de poca inclinación y que va de Este a Oeste; llega a su término en las orillas del Golfo de California, tienen una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. No existen terrenos escarpados. En la parte Sur, sólo algunos cerros de poca elevación.



3. Sumersiones.

• **Cañones submarinos.**

Se tiene una plataforma continental amplia, seguida por un talud amplio donde diversos cañones submarinos conducen los sedimentos del fondo marino a la trinchera (dorsal) localizada en la porción central del Golfo de California.

• **Arrecifes.** No aplica. No existe en el área.

• **Cayos.** No aplica. No existe en el área.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

El canal de acceso al sistema lagunar de Yavaros, formado por la Punta Lobera y Punta Yavaritos, tiene profundidades entre 10 a 15 m, este canal se encuentra protegido por un apilamiento de rocas, que forman una escollera la cual funciona como rompeolas, extendiéndose a lo largo de 3.7 km hacia el Sursureste, cerca de Punta Lobera.

- **Bajos.** No aplica. No existe en el área.

- **Bancos de arena.** No aplica. No existe en el área.

- **Pecios** Existen barcos fuera de servicio en las inmediaciones del muelle pesquero de Yavaros.



4. Tipo de Playa.

- **Arenosa.**

Están compuestas por arenas y lodos, se encuentran asociadas a escarpes y cuevas de erosión por oleaje. La vegetación sobre la playa está prácticamente ausente. Este tipo de paisaje predomina en la parte costera interna de la Laguna de Yavaros (desde Punta Otanhuisa hasta la desembocadura de la corriente de agua de Bichabampo, cerca del poblado de Bachoco con una longitud aproximada de 14 km.



- **Playa baja erosiva expuesta.**

Este tipo de playa está expuesta al oleaje del Golfo de California, carecen de un cordón de dunas estabilizadas por vegetación, en su lugar existe un cantil de aluvión (lugar que forma escalón en la costa formado de sedimento arrastrado por las lluvias o las corrientes, compuesto por arena, grava, arcilla o limo); sobre él, la comunidad local construye casas provisionales de madera, éste resiste la temporada de tormentas y se ve afectado por la erosión (oleaje y eólica).

La cara de la playa está compuesta por arenas y la vegetación sobre la playa está prácticamente ausente. Este tipo de paisaje predomina en la parte costera al Golfo de California (a partir del poblado de Bajerobeta hasta Las Bocas con una longitud aproximada de 11 km.

- **Playa baja con dunas estabilizadas.**

Playas de arenas con un cordón de dunas estabilizadas por vegetación que las protege de la erosión por efecto del viento. Este tipo de paisaje predomina sobre las barras arenosas que protegen la Laguna de Yavaros, así como en Playa Huatabampito. En Huatabampito son de uso recreativo en temporada vacacional durante verano. Se puede apreciar desde la barra arenosa del Estero de Santa Bárbara (parte Oeste del sistema lagunar) hasta la barra arenosa de la Bahía de Agiabampo con una longitud de 70 km



- **Planicie con manglar.**

Caracterizada por la presencia de sedimentos lodosos provenientes de la laguna, cuando ésta se inunda por acción de las mareas. Posterior a la zona de mangles se extiende el área de inundación de las marismas por eventos extraordinarios. En el Sistema Lagunar de Yavaros existen 400 hectáreas en donde coexisten tres variedades de mangle: Negro, blanco y rojo.



Este ambiente costero se encuentra en la parte interna de las barras arenosas de esta laguna, en el Estero Moroncarit y en el Estero de Santa Bárbara con una longitud de 38 km.

- **Zona de Pantano.**

Esta es la franja costera interna del área más protegida de la Laguna de Yavaros, es una zona intermareal con topografía y batimetría plana, que apenas alcanza los 30 cm de profundidad, el tipo de sedimento es lodoso, el intercambio de agua con la laguna por efecto de marea es poco significativo y la flora terrestre en la línea de costa es prácticamente nula. Los pescadores la consideran una zona de pesca o colecta de moluscos bivalvos, limita con Punta Otanhuisa, Jupabampo y Jupachapa.



5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No aplica. No existe en el área.
- **Silos.** No aplica. No existe en el área.
- **Edificios.** No aplica. No existe en el área.
- **Estructuras.** No aplica. No existe en el área.
- **Bodegas.** No aplica. No existe en el área.
- **Antenas.** No aplica. No existe en el área.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

El sistema Yavaros pertenece a la región hidrológica No. 9 Sonora Sur y a la cuenca del Río Mayo, escurrimiento superficial que recorre 294 km, desde su nacimiento en la Sierra Madre Occidental hasta la desembocadura en el Golfo de California. El cauce actual desemboca en el Estero El Elote, ya que el antiguo cauce fue modificado por los drenes que llegan a los esteros El Rillito y Burubampo, ambos dentro del sistema AQUIROPO.

2. Corrientes.

La velocidad de la corriente lagunar de Yavaros varía de 2.5 a 50.0 cm/seg (0.04-0.97 nudos) y corresponde con la marea; las mayores velocidades se registran en el canal principal. El ingreso de la marea es franco en la boca de la Bahía de Yavaros y se amortigua por fricción.



3. Lagos y lagunas.

La región de Yavaros está situada en el flanco Sureste del delta del Río Mayo; comprende a las lagunas de Yavaros, de Etchoropo y Moroncarit, al Estero Moroncarit-Yavaros, Santa Bárbara y al antiguo estuario del Río Mayo.

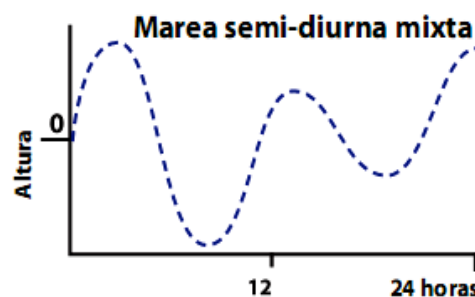
4. Canales artificiales.

En el área se localizan los drenes: “Yavaros” con una longitud de 4.3 km y “L” con 7.1 km de longitud los cuales desembocan en la Laguna de Yavaros. La laguna Moroncarit recibe influencia de las mareas a través del estero del mismo nombre y que además conecta a la laguna con la laguna de Yavaros. En su porción occidental recibe las descargas de los drenes “O” y “Huatabampito” que transportan agua dulce y sedimentos de la zona agrícola del Valle del Mayo. La profundidad de algunos canales alcanzan profundidades máximas de 1.0 y 1.5 m.



5. Mareas.

En el sistema lagunar de Yavaros el comportamiento de la onda de marea es mixta-semidiurna, es decir, las alturas de las pleamares y bajamares son diferentes en un ciclo de 24 horas. El Centro de Investigación y de Estudios Superiores de Ensenada (CICESE) es la única institución que publica pronóstica de mareas para Yavaros.



IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Los sistemas regionales de tiempo atmosférico que llegan de puntos lejanos y afectan la climatología de la región de Yavaros son: los ciclones, las masas de aire polar o "nortes" y las tormentas tropicales). La temporada se considera desde mayo hasta noviembre, siendo agosto el mes que registra el mayor número de estas perturbaciones tropicales, aunque en septiembre, se ha observado que estos fenómenos se encuentran más cerca de las costas mexicanas. En agosto y septiembre el 60% de las tormentas tropicales alcanzan el nivel de huracán.

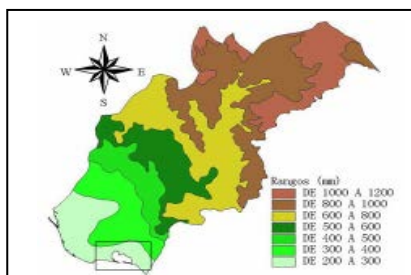
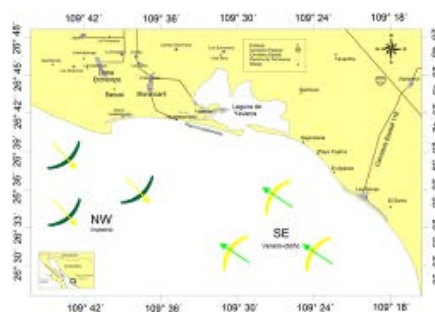
2. Viento Dominante.

El viento dominante está dividido en dos periodos que comprenden de finales de otoño hasta principios de la primavera, donde predomina el viento del Noroeste con una velocidad promedio de 8.15 nudos, favorecido por la presencia de frentes fríos o masas de aire frío procedentes del Suroeste de los Estados Unidos, y el otro periodo que comprende de finales de primavera hasta principios de otoño oscilando el viento del Oeste suroeste al Suroeste con velocidad promedio de 7.7 nudos, favorecidos por la entrada de humedad del Océano Pacífico.



3. Oleaje.

El oleaje oceánico proviene del Suroeste y el ángulo de incidencia del oleaje es de 0 a 30°, la dirección de las corrientes es hacia el Este con velocidades de 3.9 a 20.0 cm/s. En el puerto de Yavaros, el oleaje es generado por la acción del viento, las olas que se presentan no son significativas.



4. Lluvias.

La temporada más lluviosa se presenta en verano en los meses de julio a septiembre, registrando un promedio de 73.2 mm, mientras que en los meses de estiaje en primavera de abril a junio, se ha registrado un promedio de 1.1 mm

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Los días con granizo son aislados y se presentan en los meses de agosto a noviembre; los días con niebla de igual manera son aislados y se presentan de octubre a mayo; los días de tormenta eléctrica no se presentan frecuentemente, aunque ocasionalmente ocurren en los meses de abril, agosto a octubre y febrero.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

El Sistema de Humedales Yavaros-Moroncárit-Santa Bárbara, en Huatabampo, con superficie de 18,512 hectáreas.



- **Zonas de prácticas de tiro.**

La Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, a 28 millas náuticas al Suroeste de Isla Lobos, Sonora en las coordenadas siguientes:

Latitud y Longitud.

26° 50.0' N y 111° 11.0 ' W

27° 00.0' N y 111° 11.0 ' W

27° 00.0' N y 111° 00.0 ' W

26° 50.0' N y 111° 00.0 ' W



- **Áreas de Fondeadero.**

Existe un buen fondeadero fuera de la barra, con una profundidad de 17.9 m con buen tenedero.

- **Zonas de Pesca.**

Yavaros es un puerto pesquero y la pesca es una actividad que esta permitida en todo el sistema lagunar y fuera del puerto. Se llevan a cabo las pesquerías de camarón, sardina, almeja y caracol.



- **Dirección del tránsito marítimo.**

El puerto de Yavaros cuenta con una boya de recalada, cuatro balizas, 8 boyas de ubicación y un faro que orientan el arribo y zarpe de forma segura.

- **Canales de navegación.**

Existe un canal de acceso al puerto de Yávaros que tiene una profundidad que varia de 4.80 a 6.70 m aproximadamente mide 250 m de ancho y 8 km de largo. Este se extiende hacia el N entre Punta Lobera, al W un banco de arena y Punta Yavaros, hacia el E cambia su dirección hacia el NE hasta llegar al muelle.

- **Dársena de maniobras.**

En el puerto de Yavaros para las maniobras se cuenta con una dársena al Norte y al Oeste del muelle industrial pesquero que permite maniobras de buques pesqueros camaronero y sardineros.

- **Rutas de Navegación**

Yavaros es un puerto pesquero de cabotaje que mantiene comunicación local constante en sus vía de navegación al Norte con el Puerto de Guaymas, Sonora y al Sur con el Puerto de Topolobampo, Sinaloa.

- **Calado Oficial del puerto.**

Canal de acceso exterior 5.5 m

Canal de acceso interior 4.86 m

Canal de acceso parte media 5.56 m

Muelle pesquero 6.7 m

Muelle embarcaciones menores 4.5 m

- **Rompientes.**

Existe una zona de rompiente del oleaje permanente producida por un espigón de piedra que tiene la función de rompeolas el cual se extiende a lo largo de 3.7 km hacia el SSE.



- **Tipo de fondo.**

En la entrada a la Laguna de Yavaros, sobre el canal de navegación hay presencia de arena muy gruesa, en el canal interior y frente a los muelles predomina el sedimento arenoso medio y fino

- **Señalamiento Marítimo.**

Faro de Yavaros: Se encuentra sobre la Isla de las Viejas, en situación 26°41'N, 109°30'W; la luz con característica luminosa de 1 D.B.P.M., cada 6 seg; está montada sobre una torre cilíndrica de concreto, pintada a franjas rojas y blancas con 12 m de altura, visible del 306° al 067°; con alcances Geog. 11 M y Lum. 10



m; con una altura de la luz de 34 m.

Balizas de Enfilación.- Existen 2 Balizas de enfilación que marcan la entrada al puerto de Yavaros. La baliza No.1 (anterior Lat. 26°40'N, Long. 109°30'W.), es una torre metálica de forma tronco piramidal pintada de blanco y 7.5 m de altura que lleva montada una luz con característica luminosa de D.B; con alcance geográfico de 7 m y Lum. de 9 m. y una altura de la luz de 10 m. La baliza No.2 (posterior, El Samaritano) es una torre metálica pintada de blanco y 12 m de altura que lleva montada una luz con característica luminosa de D.B; con alcances geográfico 10 m y Lum. 11 m y una altura de la luz de 14 m.

La baliza No. 3.- Ubicada en Lat. 26°42'N, Long. 109°30'W, es una baliza de características D.B; con alcances de Geog. 5 M y Lum. 5 M; montada sobre una torre tronco piramidal metálica de 5 m de altura y con altura de la luz de 8 m.

La baliza No. 4.- Ubicada en los bajos de la Lobera, sirve como enfilación para entrar a puerto una vez que se está dentro de la bahía cruzando la Isla de las Viejas, tiene características de D.V, con alcance geográfico de 9 M y Lum. 10 M. Está montada sobre una torre tronco piramidal metálica de 10 m de altura y con altura de la luz de 11 m.

Boyas.- En el mes de octubre de 2010, se fondearon 9 boyas a lo largo del Canal de acceso a este puerto, de las cuales 8 son de ubicación, 4 con luz de color rojo ubicadas a babor al arribar a puerto y 4 con luz de color verde situadas a estribor en la misma situación, son de acero de un diámetro de 1.20 m y 2.20 m. de altura con un peso aproximado de 800 kg., asimismo se instaló una Boya de Recalada de plástico a una profundidad de 9 brazas con una luz de color blanca con un alcance de 15 millas náuticas de color blanca con rojo.

• **Restricciones de acceso o salida.**

No existen restricciones en el canal de navegación principal para los buques en el Puerto de Yavaros.

• **Cables Submarinos.**

No aplica. No existe en el área.

• **Nafragios/pecios.**

Dentro del puerto al costado derecho de la rampa de botado para embarcaciones menores hay restos de naufragio de buques de pesca de camarón.



• **Bajos u Obstrucciones.**

Existe la presencia de bajos de arena por ambos lados del canal de acceso.



• **Granjas Acuícolas.**

Las granjas acuícolas cercanas al puerto de Yávaros no representan un peligro a la navegación ya que están ubicadas en tierra llenando y recambiando el agua marina por medio de canales de llamada.

• **Recomendaciones de aproximación.**

Se recomienda atender las recomendaciones de los boletines meteorológicos ya que en temporada invernal se intensifican los vientos del NW, existe presencia de niebla, y en verano se presentan los efectos de ciclones tropicales.

Se recomienda enfilarse por una profundidad de 9 a 10 brazas debido a que en la parte Sur se encuentra un bajo que sale aproximadamente por las 6 o 7 brazas. Al arribar se encuentra una escollera de piedra por babor

- **Recomendaciones de seguridad.**

En el Puerto de Yavaros no hay servicio del pilotía o remolcadores por lo que se recomienda dar pronto aviso al capitán de puerto.

1. Muelles y Protección portuaria. (capitanía de puerto)

- **Muelle de contenedores.** No aplica. No existe en el área.
- **Muelle de usos múltiples.** No aplica. No existe en el área.
- **Muelle de cruceros.** No aplica. No existe en el área.
- **Muelle de minerales.** No aplica. No existe en el área.

- **Muelles pesqueros.**

Este puerto cuenta con un muelle de cemento armado, de una longitud de 520 m y 11 m de ancho, y dos muelles del mismo material pero de una longitud de 30 m. y 4 m. de ancho se encuentran en mal estado de conservación.



- **Muelles deportivos.** No aplica. No existe en el área.



- **Embarcadero.**

Existe un muelle de 300 m para embarcaciones menores y una rampa para el botado de embarcaciones menores.

- **Boyas de recalada.**

La boya recalada se localiza aproximadamente a 9 brazas de profundidad, equipada con linterna marina emisor de luz blanca a base de diodo LED's,

- **Boyas de amarre.** No aplica. No existe en el área.
- **Escolleras.** No aplica. No existe en el área.
- **Espigones.** No aplica. No existe en el área.
- **Duques de Alba.** No aplica. No existe en el área.

- **Rompeolas.**

El canal de acceso está protegido por un rompeolas de piedra que se extiende a lo largo de 3.7 km hacia el SSE.



2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

En Yavaros no hay aeropuerto, los aeropuertos más cercanos son: El Aeropuerto Internacional de Ciudad Obregón que se ubica a 15 km (9 millas) al Sureste de Ciudad Obregón, y aproximadamente a 100 Km. del puerto de Yavaros y el aeropuerto nacional Navojoa ubicado a 8 kilómetros al Sur de esta ciudad. Este es pequeño y solamente se usa para propósitos de aviación general (aviones de menos de 1000 kg de peso).



- **Asistencia radar.** No aplica. No existe en el área.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto de Yavaros, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16.

- **Carreteras.**

El puerto es fácilmente accesible a través de la carretera estatal 176, esta es pavimentada y de dos carriles, comunica con la carretera federal No 15, El boulevard principal de Yavaros está pavimentado y continúa hasta llegar al puerto que lleva su mismo nombre. Sobre la carretera estatal No. 176 se encuentran desviaciones con carreteras pavimentadas para llegar a los poblados de Huatabampito, Moroncarit, Bachantahui y la ciudad de Huatabampo. El puerto de Yavaros se conecta con carretera internacional México número 15 por medio de la carretera estatal número 176 teniendo a 30 Km y 100 Km hacia el Norte las ciudades de Navojoa y Ciudad Obregón.



- **Difusoras de televisión.** No aplica. No existe en el área.

- **Mensajería.**

No se cuenta con este servicio en el Puerto de Yavaros, este servicio esta disponible en la ciudad de Huatabampo.

- **Servicio Postal.**

No se cuenta con este servicio en el puerto de Yavaros. En la ciudad de Huatabampo existe una oficina de correos para envió de correspondencia.

- **Radio.** No aplica. No existe en el área.

- **Telefax.**

Capitanía de Puerto 01-647-4-81-00-31

- **Teléfono e internet.**

En el Puerto de Yavaros se cuenta con servicio telefónico por cable y celular, se puede utilizar el de Capitanía de Puerto 01-647-4-81-00-31

- **Telegráfica.**

Se cuenta con servicio de Telégrafo.

- **Vía de Ferrocarril.**

Se cuenta con la infraestructura Ferroviaria del Pacífico, que recorre de forma paralela la carretera federal número 15. Existe solo servicio de ferrocarril de Navojoa-Empalme, Sonora.



- **Servicio Portuarios.**

La Capitanía de Puerto se encuentra ubicada en Héroes de Nacozari sin número Col. Yavaros C.P. 85900 Huatabampo, Sonora. Teléfono: 01-647-4-81-00-31

- **Aduana.**

Por ser un puerto pesquero no son necesarias y no se cuenta con agencias aduanales y consignatarias para efectuar los trámites de las cargas de los buques.

- **Migración.** No aplica. No existe en el área.

- **Salubridad.** Es proporcionado por el IMSS y el SEMESON.

- **Tramites.** No aplica. No existe en el área.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No aplica. No existe en el área.

- **Piloto disponible. (Pilotía)** No aplica. No existe en el área.
- **Remolcadores.** No aplica. No existe en el área.
- **Empujadores.** No aplica. No existe en el área.
- **Amarre a la mediterránea.** No aplica. No existe en el área.
- **Patios.** No aplica. No existe en el área.
- **Bodegas de Almacenaje** No aplica. No existe en el área.
- **Aparcamiento de vehículos.** No aplica. No existe en el área.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No aplica. No existe en el área.
- **Grúa Flotante.** No aplica. No existe en el área.
- **Grúa Mixta.** No aplica. No existe en el área.
- **Grúa Móvil.** No aplica. No existe en el área.
- **Básculas y capacidades.** No aplica. No existe en el área.
- **Agua Potable.**
El suministro de agua potable está a cargo del Municipio de Huatabampo, Son.
- **Combustible.**
Existen 2 plantas expendedoras diésel por medio de pipas.
- **Energía Eléctrica.**
El suministro de la energía eléctrica es a cargo de la Comisión Federal de Electricidad.
- **Vapor.** No aplica. No existe en el área.

- **Avituallamiento de buques.**
Pueden hacerse cantidades moderadas de víveres en la ciudad de Huatabampo y agua, la cual debe hervirse antes de beberla.

- **Médico.**
En este puerto no se cuenta con servicio médico, para asistencia médica se acude al poblado y es brindado por la unidad médica familiar No 26 del IMSS y el SEMESON.



- **Recolección de basura.**
El servicio de recolección de basura está a cargo del municipio de Huatabampo, Son., y se proporciona únicamente dos días a la semana.

- **Fumigación.** No aplica. No existe en el área.

- **Alojamiento.**
No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto. En el poblado de Huatabampo hay tres hoteles pequeños.

3. Reparación Naval.

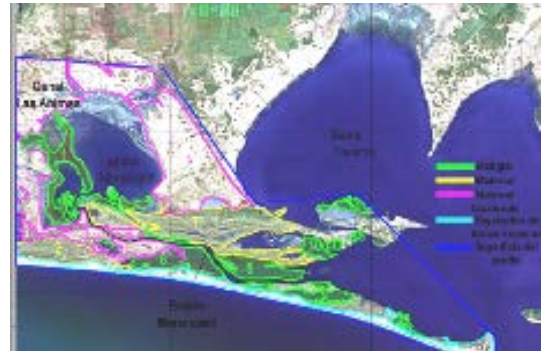
- **Astillero.** No aplica. No existe en el área.
- **Dique seco.** No aplica. No existe en el área.

- **Dique Flotante.** No aplica. No existe en el área.

- **Varadero.** No aplica. No existe en el área.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante es la asociación que tienen las llanuras de inundación y los terrenos adyacentes a la costa conocido como matorral halófito, la superficie cubierta por éste tipo de vegetación representa el 33% de toda el área terrestre del sistema. Entre la vegetación halófito y la zona agrícola, sobre todo alrededor de Bahía Yavaros, se desarrolla una cubierta vegetal en donde también predominan cactáceas, (matorral crasicaule), la cual ocupa en el sistema una superficie de 6,973 Ha. En el Puerto de Yavaros están presentes especies de mangle rojo (*Rizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia sp*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). También existe vegetación de dunas costeras, en donde se presenta una asociación de las especies dedito (*Salicornia pacifica*), *Sesuvium sp* y costilla de vaca (*Atriplex canescens*), con una cobertura aproximada de 187.74 ha de este tipo de vegetación.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Es uno de los puertos pesqueros más importantes de Sonora, su principal atractivo turístico es el de la pesca deportiva, pues en sus aguas circundantes se pueden capturar ejemplares de tiburón, pez gallo y pargo.



También se lleva a cabo el turismo de aventura, mediante la práctica del kayakismo. Esta actividad se desarrolla todo el año, principalmente en temporada invernal cuando el clima es menos agresivo. También los observadores de aves gustan de la práctica del kayak principalmente en el invierno cuando las aves migratorias se refugian en el estero.



El turismo predominante es el de carácter regional que desarrollan los habitantes del municipio de Huatabampo y los municipios aledaños de Navojoa, Etchojoa, Álamos y Cajeme, Son., quienes visitan los fines de semana y en las temporadas de vacaciones escolares las playas del Puerto de Yavaros y playas aledañas.

Turismo cinegético de especies de paloma, gansos y patos en temporada invernal.



2. Agricultura.

Huatabampo cuenta con una superficie agrícola de 41,595 hectáreas que representan el 36% del total de la superficie municipal, además se tiene una extensa red de canales que hacen posible el riego por gravedad, también la agricultura municipal se abastece de pozos profundos.

Los principales cultivos son las hortalizas, las legumbres y el trigo. La producción hortícola está estimada en 41,908 toneladas anuales.

3. Ganadería.

Representa la principal fuente económica y generadora de empleos e ingresos en el municipio. La ganadería bovina es el de lechería rustica principalmente para la producción de leche y derivados.

Para la actividad pecuaria se cuenta con 156 pozos y abrevaderos 34 repesos y 17 aguajes. La población bovina en 1996 fue de 19,264 cabezas distribuidas por zonas productores.

En segundo lugar en importancia esta la actividad porcícola a través de 18 granjas con una población en 1997 de 11,800 vientres, cuya producción es comercializada hacia el centro del país.

La crianza de ovinos y caprinos en 1996 se estimó en 960 y 1363 cabezas respectivamente en hatos familiares, bajo un sistema de pastoreo en agostaderos naturales.



4. Pesca.

La actividad pesquera es la que goza de mayor tradición en la zona y es la actividad económica más importante para el Puerto de Yavaros. Los recursos pesqueros como Camarón, Jaiba, Almeja, Callo de Hacha, Caracol Chino, Lisas, Tilapia, Chihuil, Lenguado, Sierra, Chano, Tiburón y Manta, representan las principales especies que se explotan en la zona.

5. Minería.

En Yavaros se extrae y explota la sal en una pequeña salina ubicada a la entrada del Puerto.

6. Petróleo. No aplica. No existe en el área.



7. Industria.

La industria del Puerto de Yavaros se instaló hace más de 2 décadas contando actualmente con 5 plantas industriales, una enlatadora de sardina, tres harineras de pescado, una de descabezamiento y desviscerado.

La planta agroindustrial la conforman una enlatadora y seis empaques de hortalizas y legumbres y dos industrias productoras de insumos agrícolas.

La industria de empaqueo de carne de jaiba se encuentran en la cabecera municipal y otras comunidades del municipio. La flota pesquera industrial de Yavaros incluye barcos camaroneros y sardineros y es considerada como la tercera en número y capacidad en el estado de Sonora.

8. Comercio nacional o internacional.

El comercio local se lleva a cabo a través de tiendas de abarrotes, panaderías, farmacias, tortillerías, carnicerías, ferreterías, perfumerías y otros establecimientos por medio de los cuales distribuyen lo básico para el consumo y servicio de la población. Así mismo cuenta con talleres de servicios entre otros.

El comercio nacional se realiza por las exportaciones de las industrias procesadoras de pescado que enlatan alrededor de 90,000 cartones de sardina al año, producen anualmente 10,000 toneladas de harina y un promedio de 5,000 toneladas de aceite de pescado.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**

En el Puerto de Yavaros existe un comisario municipal, José María Soto Moroyoqui.

2. **Militares.** No aplica. No existe en el área.

Se encuentra en Ciudad Obregón Sonora el 60 Batallón de infantería, adscrito a la 4ta Zona Militar, perteneciente a la Secretaría de la Defensa Nacional.

3. **Navales.**

Existe una Estación Naval en Yavaros, pertenecientes al Sector Naval Militar de Topolobampo, Sinaloa.

4. **Policía del Estado** No aplica. No existe en el área.

Existe un destacamento en Navojoa Sonora.

5. **Policía Federal Preventiva.** No aplica. No existe en el área.

Sin embargo la comisaría más próxima se localiza en Navojoa, Sonora, en la calle Tlatelolco No. 210. Col Nogalitos, Tel. (642) 422-7441 y Fax. 422-4476



6. **Capitanía de puerto.**

C. Eduardo López Díaz. Capitán de Puerto. Email: elopezdi@sct.gob.mx, llobalopez@hotmail.com , ubicado en Héroes de Nacozari, S/N, Huatabampo, Son. C.P. 85900, Tel. 01-647-4810031, 01-6474810031.

7. **Administración Portuaria Integral.** No aplica. No existe en el área.

La Administración Portuaria Integral más próxima a esta área se localiza en el recinto portuario, zona franca S/N, Col. Punta Arena, en Guaymas, Sonora, C.P. 85430, Tel. 52(622)225-2250

8. **Aduana marítima.**

Aduana de Guaymas, Sonora. Con sede en la ciudad de Guaymas, Sonora, cuya circunscripción territorial comprenderá los municipios de Álamos, Arivechi, Bacanora, Bácum, Baviácora, Benito Juárez, Cajeme, Carbó, Empalme, Etchojoa, Guaymas, Hermosillo, Huatabampo-Yavaros, La Colorada, Mazatán, Navojoa, Onavas, Opodepe, Pitiquito, Quiriego, Rayón, Rosario, Sahuaripa, San Ignacio Río Muerto, San Javier, San Miguel. Ubicado en Av. Aquiles Serdán S/N, Centro, 85400, tel. 622 222-0082.

9. **Migración.** No aplica. No existe en el área.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. **Oficina de Turismo.** No aplica. No existe en el área.

2. **Monumentos Históricos**

No aplica. No existen en el área, sin embargo se aprecia como monumentos históricos más próximos a Yavaros el palacio municipal de Huatabampo construido en 1928; templo de Cristo Rey 1950-1955, Plaza Juárez 1922-1923; casa donde vivió el general Álvaro Obregón convertida en museo para honrar su memoria, así como el mausoleo ubicado en el panteón municipal construido en 1928.



3. **Edificaciones culturales.**

Las edificaciones culturales más próximas a Yavaros se localizan en el municipio de Huatabampo, con un monumento a Álvaro Obregón, a la Madre, a los Generales Revolucionarios y a Don Benito Juárez.

4. **Zonas Arqueológicas.** No aplica. No existe en el área.

5. **Parques Ecológicos.** No aplica. No existe en el área.

6. **Zonas de Esparcimiento**

Las playas de Yavaros, Sonora, presentan características naturales inigualables, representan zonas de esparcimiento de diversión al aire libre en contacto con la naturaleza.



7. **Hospedaje.**

La cabecera municipal de Huatabampo cuenta con dos hoteles de una estrella, siete restaurantes con servicio de alimentos y bebidas y dos bares.

8. **Transporte.**

9.

Marítima: Se realiza por embarcaciones menores de la localidad en el Puerto pesquero de Yavaros.



Ferrocarril: La vía más próxima es la que tiene el municipio de Huatabampo con una línea férrea de aproximadamente 45 km, que intercomunican las ciudades de Navojoa-Etchojoa y Huatabampo, utilizada principalmente para dar el servicio de productos agrícolas e industriales.

Aérea: El aeropuerto Internacional de Ciudad Obregón es el más cercano a Yavaros se ubica a 15 km del centro de esta Ciudad y ocupa aproximadamente 364 ha, también existen algunas aeropistas de uso exclusivo para Aero-fumigadores.



10. **Mercado.** No aplica. No existe en el área.

Entre Puerto de Sonora

INDICE

SONORA

- **Bahía de Adair - Isla San Jorge**
 - Puerto Peñasco
- **Isla San Jorge – Cabo Tepoca**
- **Cabo Tepoca – Cabo Tepopa**
- **Cabo Tepopa – Río Sonora**
- **Río Sonora – Puerto San Carlos**
 - Puerto San Carlos
- **PUERTO SAN CARLOS – PUERTO DE GUAYMAS**
 - Puerto de Guaymas
- **PUERTO DE GUAYMAS – RÍO ALAMOS**
 - Puerto de Yavaros

SONORA

Datos Generales:

Desde la desembocadura del Río Colorado hasta Cabo Corrientes, la Costa de México parte de ella en el Golfo de California y la otra parte en el Océano Pacífico, es en su mayoría, baja y arenosa, aún cuando en algunos lugares las montañas se encuentran bastante cerca de ella. Tierra adentro puede verse los picos de la Sierra Madre Occidental, así como otras cordilleras que se separan del tronco principal. Los estados de Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco integran esta parte de la costa.

Las islas que se encuentran a lo largo de esta costa son por lo general áridas e inhabitables. La Isla Tiburón, en la parte N del Golfo de California, es habitada por la tribu de los indios Seris.

A lo largo de esta faja de costa existe un gran número de fondeaderos y varios puertos, siendo los principales: Guaymas, Yávaros, Topolobampo, Mazatlán, San Blas y Vallarta.

En la parte E del Golfo de California la profundidad del agua es generalmente menor que en la parte W del mismo.

Corrientes:

Entre Guaymas y Cabo Corrientes las corrientes son fuertes e irregulares durante la temporada de lluvias, que se extiende de mayo a noviembre. En dicha temporada pueden encontrarse corrientes del N pero las corrientes del S son las predominantes. La marejadilla ocasionada por las corrientes de marea se puede ver ocasionalmente a lo largo de los veriles de los bajos que se encuentran a cierta distancia de la costa.

Descripción de la Costa en Punta Baja:

Desde Punta Baja, que es la punta E de entrada al Río Colorado, la costa corre hacia el ESE unas 10 M, siendo generalmente baja con la presencia de colinas arenosas de alturas moderadas. Las aguas poco profundas se extienden a distancias que varían de poco menos de 0.5 M en Punta Baja, hasta 2 M de la costa en una posición a 10 M de dicha punta.

Estado de Sonora:

El estado se localiza al NW de la República Mexicana, cuenta con 182,552 Km, está situado por arriba del paralelo 26°00', sus límites son: al N con los Estados Unidos de América, al E con Chihuahua, por el SE con Sinaloa, al S y O con el Golfo de California y al NW con Baja California.

La topografía del estado se encuentra perfectamente bien definida por tres regiones; la primera comprende Los Desiertos de Altar y Sonora al norte y noreste, los cuales ocupan las dos terceras partes del estado, la segunda región está comprendida por una parte de la Sierra Madre Occidental y por último al centro y sur del estado la Planicie Costera Noroccidental.

El litoral sonorense cuenta con importantes Islas como; Tiburón, San Esteban, Pelicano, San Pedro Nolasco y Lobos, así mismo las Bahías de Adair, San Jorge, Puerto Lobos, Tepopa, Kino, Bacochibampo, Guaymas y Huatabampo.

La hidrografía de Sonora está presentada por los ríos; Colorado, Sonoita, Sonora, Guaymas, Metape, Yaqui y Mayo.

Puerto con Infraestructura de Atraque:

Golfo de Santa Clara:	Pesquero
Puerto Peñasco:	Pesquero y Comercial
San Carlos:	Turístico
Rodolfo Sánchez Taboada:	Pesquero
Guaymas:	Comercial, Pesquero, Militar y Turístico
Yávaros:	Pesquero

Vías de Comunicación:

Carreteras Federales.- La principal es la Carretera No.2, que cruza al estado por el N, uniéndolo con las ciudades

de Mexicali, B.C. y Ciudad Juárez, Chih. A su vez cruza el estado de N a S, comunicando a las ciudades de Nogales y Los Mochis Sin.

Transporte Marítimo.- Cuenta con el servicio de Transbordador que une a los Puertos de Guaymas y Santa Rosalía.

Ferrocarriles.- El servicio es prestado por los Ferrocarriles del Pacífico y Sonora-Baja California; el primero atraviesa al estado de N a S, uniendo a las ciudades de Nogales, Agua Prieta y Nacozari y el segundo comunica a las ciudades de Benjamín Hill Son; y Tijuana B.C.

Aeropuertos.- Sonora cuenta con tres aeropuertos de mediano alcance, ubicados en las ciudades de Hermosillo, y Obregón y el puerto de Guaymas ; y dos de corto alcance en las localidades de Cananea y Nogales.

Condiciones Físicas del Puerto de Guaymas:

Altura sobre el nivel del mar.- 44 m (promedio)

Clima.- Muy seco, cálido, con temperatura media anual de 20.5° a 30° C.

Precipitación.- Registra un promedio anual de 27 días con lluvia perceptible y 15 días de lluvia escasa.

DE BAHÍA DE ADAIR A ISLA DE SAN JORGE

Bahía de Adair.- Es una profunda entrada de la costa que esta completamente descubierta hacia el S y toda ella con bajos móviles y peligrosos por lo que resulta inadecuada para la navegación, aún de las embarcaciones pequeñas.

En su límite W, en situación 31°30' N, 114°04'W, se encuentra una señal luminosa con característica de 2 D.B., montada sobre una torre cilíndrica de concreto, pintada a franjas horizontales rojas y blancas a 11 m de altura. Dicho límite se encuentra a 10 M hacia el ESE de Punta Baja en tanto que su límite E, que es un farallón rocoso (Punta Choya), se ubica siguiendo la misma dirección ESE a 35.49 M de la punta. La línea de la costa de esta bahía se interna 10 M de la línea que une los dos puntos límites. La playa de la bahía es baja y arenosa con áreas rocosas. En la parte N desemboca una laguna y en su entrada hay varias lenguas de arena que se proyectan de 2 a 3 M aguas adentro de la bahía, en tanto que tierra adentro se extienden llanuras con depósitos de sal.

Las mareas de sicigias alcanzan cerca de 7.1 m, pero debido a la movilidad de los bajos, aun las embarcaciones pequeñas corren el riesgo de quedar varadas al descender la misma.

Punta Choya (Farallón rocoso).- (31°20'N, 113°40'W). Es una punta áspera, rocosa y oscura rematada por una colina puntiaguda de 122 m de altura.

Detrás de ella el terreno es bajo y arenoso. Una colina notable de color oscuro y altura de 127 m llamada Cerro Plano (Flat Hill), se localiza a 10.18 km hacia el NE de la punta. En el lado N existe una caleta pequeña, baja y parcialmente seca durante las mareas bajas; sin embargo, cerca de los lados W y S de la punta se encuentran profundidades de 9.14 a 10.97 m sin peligros a flor de agua.

Punta Peñasco.- Se encuentra a 9.26 km hacia el ESE de Punta Choya con las mismas características de ésta. La colina que la remata tiene 67.8 m de altura.

Señalamiento Marítimo:

Faro Puerto Peñasco.- Localizado a Lat. 31°17'58"N, Long.113°34'50"W, la luz tiene una característica de 1 D.B. con un período de 8 seg. y alcance geográfico 7 M. y Lum. 17 M. Está montada sobre una torre octagonal de concreto color blanco de 9 m de altura, óptica giratoria tipo aerofaro de 910 mm. con una altura de la luz de 97 m.

Bahía de Punta Peñasco.- Está formada por una recesión de la costa entre Punta Choya y Punta Peñasco. Es una pequeña bahía abierta donde se puede encontrar protección contra los vientos del NW fondeando en profundidades de 9.14 a 10.97 m sobre la línea que une las dos puntas de entrada. La playa de la bahía es de arena y está cubierta de arbustos. A 0.5 M de la playa el agua es poco profunda.

Puntos Notables para arribar a Puerto:

Montaña del Pinacate: Tiene una altura de 1291 m. se encuentra aproximadamente a 19 M. al NE de Bahía Adair y es la montaña más alta que se ve en la costa cuando se recalca del S.

PUERTO PEÑASCO:

(31°19'N, 113°35'W). Es un pequeño puerto de carga, también constituido como pesquero de gran importancia en el contexto nacional, se encuentra en la cabeza de la Bahía de Punta Peñasco, las facilidades que ofrece son limitadas, cuenta con dos muelles en espigón dentro de la dársena de 90 m de largo por 12 m de ancho, y otros muelles a los lados de la misma empleados por los pesqueros locales. Se puede hacer de diesel y gasolina en los muelles de Petrolera Peñasco S.A. así como de agua potable, la cual debe hervirse antes de tomarse.

VISTA PANORAMICA DEL PUERTO



Este municipio cuenta con 120 kms. de litoral y se localizan en esta zona las Playas de Las Conchas, Vista Hermosa, Playa Hermosa, Bahía La Choya, Cerro Prieto y los esteros tales como Sierra Pinta y Morua, en ellos se practican deportes tales como la pesca deportiva, el esquí acuático, vela, buceo y otros.

La afluencia de turismo extranjero proviene de Ciudades de E.U.A., como Phoenix, Tucson y Yuma del Estado de Arizona, de California, Nuevo México y Texas, el turismo nacional proviene principalmente de Mexicali, Caborca, Hermosillo, Nogales y ciudades de Chihuahua.

Uno de los principales atractivos turísticos naturales de este lugar es la zona aledaña al Volcán el Pinacate ubicado a 50 km. del puerto, así como las cimas de la Sierra Pinta y las Dunas.

Isla San Jorge.- (31°01'N, 113°16'W). Se localiza a 23 M hacia el SE de Punta Peñasco y a 7 M de la playa. Es una roca estéril de 109 m de longitud, 549 m de anchura y 62.0 m de altura en su extremo S. Algunas rocas salientes y otras a flor de agua se extienden cerca de 1 M hacia el NW de la isla, misma que esta cubierta de guano que ha sido explotado en parte. Así mismo sirve de refugio a un gran número de aves marinas y a diferentes tipos de focas que se han visto en sus playas rocosas.

Al N de la isla se localiza un fondeadero que esta protegido contra los vientos del SE, y con profundidades de 6.0 m.

ISLA SAN JORGE



Bahía San Jorge.- Desde Punta Peñasco la costa se dirige hacia el E unas 22 M y luego recurva gradualmente hacia el S formando la Bahía Jorge que es muy grande y abierta tierra adentro, detrás de las playas bajas y arenosas de la bahía existen llanuras que se extienden hasta el pie de las montañas.

A unas 6 M hacia el E de Punta Peñasco se encuentra la entrada a una laguna, en la cual pueden penetrar buques pequeños con alta marea; a 17 o 18 km el más lejos hacia el E existen otras lagunas de agua salada que se

encuentran a corta distancia detrás de la playa pero que aparentemente no tienen comunicación con el agua de la bahía. Hacia el SE de estas lagunas las profundidades son pequeñas hasta una distancia de 3 M de la playa.

DE ISLA DE SAN JORGE A CABO TEPOCA

Río de la Concepción.- Desemboca durante la temporada de lluvias en el Golfo de California, el resto del año desaparece en la arena antes de llegar a la playa. Cerca de la ribera S del río 2 km tierra adentro, se encuentran unas cabañas en donde se encuentra agua potable todo el tiempo, detrás de médanos de arena y las riberas del río están cubiertas de vegetación. La boca del río se distingue fácilmente por las rompientes que forma contra los médanos arenosos al pasar entre ellos en su camino hacia el mar. El extremo N de la cadena de montañas costeras se encuentra justamente al S del río. Cerca de la desembocadura hay un bajo extenso sobre el cual en ocasiones la mar rompe duramente en el lado N de la desembocadura.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Río Concepción.- (Lat. 30°33'N, Long 113°00'W,) Señal luminosa con característica de 2 D.B. cada 10 Seg., con alcances geográfico. 10 M y Lum. 10 M. Esta montada sobre una torre de concreto de forma troncopiramidal, pintada a franjas rojas y blancas de 11.50 m de altura, y con una altura de la luz de 25 m.



BALIZA RÍO DE LA CONCEPCION

Descripción de la Costa hacia Cabo Lobos:

Desde la Bahía Tepoca la costa se dirige hacia el S hasta Cabo Lobos a lo largo de unos 61 km; en los primeros 18.5 km de esta faja costera detrás de la playa, se encuentran acantilados de 7 a 14 m de altura pero a partir de ahí y hasta Cabo Lobos es generalmente baja y arenosa.

El Pico Lobo se encuentra a 5.55 km hacia el N de Cabo Lobos, tiene una altura de 355 m y se encuentra a menos de 1 km de la playa.

Toda la costa entre Cabo Tepoca y Cabo Lobos parece estar libre de peligros salientes y las profundidades disminuyen gradualmente hacia la playa.

Cabo Tepoca.- Localizada a Lat. 30°16'N, Long. 112°51'W, (carta S.M. 200).- Tiene una elevación de 90 m y color rojizo; se encuentra a 18 M hacia el SSE de la boca del Río San Ignacio desde donde la costa recurva unas 3 M hacia el E; cuando se avista el cabo viniendo del N, este tiene la apariencia de una isla.

Puntos Notables para Arribar a Bahía Tepoca:

Monte Plano (cartas S.M.200).- Tiene 472 m de altura y está situado a 12 km hacia el ENE de Cabo Tepoca. Para los buques que arriban desde el S, este monte ofrece una excelente enfilación para tomar el fondeadero de Bahía Tepoca. Otra buena enfilación la constituye **Monte Oscuro**, el cual aparece primero como una isla roja oscuro, de cima plana y luego como un farallón con su mayor altura hacia el W. **El Pico Tienda de Campaña** de 734 m de altura que se encuentra a unos 13.83 km hacia el SSE de Monte Plano se parece mucho a este último cuando se avista desde el S y ambos tienen flancos rectangulares con un pico en el centro

Bahía Tepoca.- Se encuentra al S del cabo y su límite W lo determinan una punta rocosa y baja que se extiende 0.5 M hacia el SE desde Cabo Tepoca y un arrecife con una roca grande que se cubre parcialmente durante las pleamares y que se proyecta 0.25 M más lejos en la misma dirección SE. La bahía está completamente abierta hacia el S y tiene una extensión de 2.5 M de E a W, la playa N de la bahía es baja y arenosa cubierta de arbustos; más hacia el SE la playa está formada por acantilados y la cordillera de la costa se levanta a corta distancia hacia el interior. En Bahía Tepoca, a 0.5 M de la playa, hay un buen fondeadero abrigado contra los vientos del NW, con profundidades de 9.14 a 10.67 m en bajamar.

Señalamiento Marítimo:

Faro de Cabo Tepoca.- Se encuentra ubicado en una posición Lat 30°16'N y Long. 112°51'W, con características, 3 D.B. cada 5 Seg; con un alcance geográfico de 17 M y Lum. 20 M. Esta montado sobre una torre cilíndrica de concreto, pintada con franjas rojas y blancas, y altura de la luz de 39 m.

Mareas:

El establecimiento de puerto en Bahía Tepoca es de 1 hrs. 20 min; la elevación de la marea en sicigias es de 5.7 m y la media es de 4 m.

DE CABO TEPOCA A CABO TEPOPA

Cabo Lobos.- (29°54'N, 112°44'W, (cartas S.M.200). Es un promontorio rocoso similar a Cabo Tepoca. Cerca de él se encuentran tres colinas muy cercanas entre sí y paralelas a la playa; la más alta y ubicada hacia el NW, tiene una altura de 195 m, la de en medio tiene una altura de 115 m y la del E de 195 m.

Los buques pueden acercarse bastante al cabo, ya que se han reportado profundidades de 9.14 a 10.97 m a una distancia de 183 m de él, aunque también se ha reportado la existencia de rocas sumergidas a diferentes distancias del cabo.

Caracterización Topográfica hacia Cabo Tepoca:

(carta S.M.200).- Desde Cabo Lobos hasta Cabo Tepopa la costa tiene una extensión de 36.5 M y consiste principalmente de playas de arena y grava con ocasionales acantilados entre ellas, estando respaldada a corta distancia por la cordillera costera cuya altura varía de 150 a 690 m. A 8.5 M al N de Cabo Tepopa se encuentra una punta baja que se proyecta ligeramente y frente a ella existe un bajo con profundidades de 4.5 a 5.49 m con una extensión de aproximadamente 0.75 M, con esta excepción la costa se encuentra clara y la profundidad del mar disminuye gradualmente hacia la playa a menos de 1 M, en la cual se han encontrado profundidades de 27.43 a 34.75 m, al N de Cabo Tepopa la curva de la costa forma una especie de bahía abierta que ofrece protección contra los vientos dominantes, la playa de esta bahía es baja y arenosa y detrás hay unas llanuras bajas cubiertas de arbustos que se extienden bastante tierra adentro.

Fondeadero de La Libertad.- Desde Cabo Lobos la costa cambia abruptamente de dirección hacia el E por unas 3.5 M, volviendo luego a tomar su dirección hacia el SE formando así una bahía abierta conocida con el nombre de Fondeadero de La Libertad, el cual esta bien protegido contra los vientos del NW aunque expuesto a los del SE.

El mejor lugar para fondear tiene una profundidad de 14.63 a 16.46m, localizado a una distancia de entre 0.75 y 1 M hacia el E del cabo y 0.5 M de la playa, la cual es arenosa y tiene profundidades de 5.49 m muy cerca de ella. A unos 4.63 km hacia el E del cabo hay una punta baja que se proyecta con una pendiente más o menos inclinada; numerosas rocas separadas de esta punta se extienden por unos 366 m en dirección S y detrás de la punta se encuentran varias casas.

El Fondeadero de La Libertad es punto de embarque para algunos productos agrícolas del estado de Sonora.

Señalamiento Marítimo:

Baliza de Puerto Libertad.- Esta situada en posición Lat. 29°52'N, Long. 112°40'W, con características, 6 D.B.P.M. con alcances geográfico y luminoso de 9 M; montada sobre una torre tubular metálica, de color blanco y 10 m de altura, con una altura de la luz de 13 m; existen además 2 balizas localizadas una en cada extremo del muelle de iguales características, 2.0 D.R.P.M., con alcances geográficos de 5 M y Lum. 3 M; montadas sobre una torre tubular con una altura de la luz de 6 m.

BALIZA PUERTO LIBERTAD



Cabo Tepopa:

Situado a 29°22'N, 112°27'W, (cartas S.M. 200), promontorio rocoso y árido rematado por el Cerro Tepopa de 557m de altura, este cerro es el más alto y el que se encuentra más hacia el N de un grupo pequeño de colinas que corren paralelas a la costa y están separadas de la cordillera costera por llanuras bajas y arenosas que se extienden 9.26 km hacia el E.

Mareas:

La elevación de las mareas en sicigias es de 4 m y de 3 m en las mareas muertas.

DE CABO TEPOPA A RIO SONORA

Punta Sargento.- Se encuentra a 6.5 M hacia el SE de Cabo Tepopa y situada en el extremo S de una faja de tierra baja y angosta que está sujeta a inundaciones parciales durante las altas mareas de sicigias. A lo largo de la distancia que separa esta punta de Cabo Tepopa la costa es baja.

Al W de Punta Sargento se localiza una pequeña ensenada con un fondeadero bastante bueno, a 0.5 M de la playa con 12.80 m de profundidad.

Al E de la punta existe una pequeña bahía con 2.5 M de ancho pero con aguas de poca profundidad que no ofrece fondeadero seguro. La playa es bastante plana y seca hasta una distancia variable entre 0.5 y 1 M. En la cabeza de esta bahía se encuentra la boca de una laguna que se extiende paralelamente a la costa N y queda separada de las aguas de la bahía por una angosta faja de arena. Detrás de la laguna se extiende una llanura baja y arenosa que se encuentra entre la cordillera costera y el grupo de cerros cercanos al Cabo Tepopa.

Desde Punta Sargento hasta Punta San Miguel, a más de 20 M al SE, la costa en su mayor parte es baja y arenosa con grupos espaciados de arbustos.

Isla Patos.- (29°16'N, 112°27'W).- Es una isleta cuya punta NW se encuentra a 5.75 M hacia el SSW de Cabo Tepopa. Es de poca extensión y baja, exceptuando su lado N en donde se eleva una colina que alcanza los 82.5 m de altura. Se encuentra cubierta de guano que le da una apariencia blancuzca.

Los pasos entre Isla Patos, la costa, e Isla Tiburón son perfectamente seguros puesto que tiene una profundidad mínima de 12.80 m cerca de la costa.

Fondeadero:

En el lado S de Isla Patos hay un buen fondeadero, que ofrece cierta protección contra los vientos del NW, con profundidad de 9.14 m y fondo de arena a 0.25 M de la playa. Debido al bajo que se extiende hacia afuera de la punta pedregosa y baja que se encuentra en el lado SW de la isla, los buques no deben acercarse a menos de 0.25 M de dicha punta.

Isla Tiburón.- Es la isla más grande de todas las que existen en el Golfo de California; tiene una longitud de 53.70 km en dirección N-S y una anchura media de 27.78 km. Es alta y montañosa, con picos cuyas alturas varían entre 300 y 1199 m.

Durante la mayor parte del año la Isla Tiburón es la residencia de las tribus de los indios Seris que habitan en la costa cercana, la punta NW de la isla es un farallón rocoso rematado por una colina inclinada de 336 m de altura y con varias rocas aisladas a cierta distancia de aquella. A unas 5.7 M hacia el E se encuentra Punta Perla, punta rocosa y alta que determina el extremo N de la isla.

ISLA TIBURON



Entre esta punta y Punta Sargento existe un canal con 4 M de anchura y profundidades de 14.63 m.

El lado E de la isla, desde su extremo NE hasta una punta baja que se encuentra exactamente frente a Punta San Miguel, en la costa de Sonora, a lo largo de una distancia de 15.0 M, es baja, arenosa y cubierta con grupos de espaciados matorrales.

A unas 7 M de la punta baja, la playa es baja y arenosa, con bajos y barras de arena que se extienden a distancias de 0.5 a 1 M de la playa pero a lo largo de las 5.5 M restantes hasta el extremo SE de la isla, la playa es acantilada con farallones rocosos cerca de la punta SE, a lo largo de esta última parte de la costa las profundidades son mayores y a 0.25 M de la playa se encuentran profundidades de 9.14 a 10.97 m.

La punta SE de la isla es un promontorio ubicado en el extremo de una península de 926 m de ancho que sobresale cerca de 2 km del cuerpo principal de la isla.

En esta península se encuentran dos cerros separados entre sí por una faja de tierra baja.

Existe un buen fondeadero que esta protegido contra los vientos dominantes, tiene profundidades de 9.14 a 10.97 m hacia el lado N de la península, la cual sirve como magnífico desembarcadero.

Punta Perla.- La punta NE de la isla se ubica a 6.3 km hacia el E del extremo N de la isla y a la misma distancia de tierra firme más cercana hacia el NE.

Cerca de Punta Perla se encuentra una isleta de arena de 2 m de altura, unida a la punta por un bajo sobre el cual rompe la mar. En el canal que existe entre la isleta y la tierra firme existen profundidades de 5.49 a 7.32 m cerca de la isleta.

Bahía Agua Dulce.- Está formada por una curva de la costa al N de la isla y es un regular fondeadero con profundidades de 9.14 a 10.97 m a 0.75 M de la playa; este fondeadero se encuentra protegido contra los vientos del SE pero queda completamente abierto a los que soplan del NW. El terreno que se eleva gradualmente desde la bahía hacia las montañas presenta en general un aspecto fértil.

Punta Monumento.- 28°45'N, 112°20'W, (cartas S.M. 200).- Es una punta escarpada y rocosa que marca el extremo S de Isla Tiburón. Entre esta punta y el extremo SE de la isla, la costa está compuesta por una playa de arena que se interna 926 m entre ambas puntas.

Canal del Infiernillo.- Separa Isla Tiburón del continente; su anchura varía de 1 a 3 M. La parte S, con profundidades de 9.14 a 10.97 m se encuentra relativamente libre de peligros, pero la parte N es poco profunda y está llena de bajos y lenguas de arena; por esta razón el canal solamente es seguro para la navegación de embarcaciones menores.

Isla Turners.- Es una isla árida y pequeña de 2315 m de longitud en dirección N-S, 926 m de anchura, 164 m de altura y se localiza a 2315 m de Punta Monumento. Un arrecife rocoso se proyecta 0.5 M desde su extremo N dejando un canal angosto para embarcaciones menores entre éste y la Roca de la Foca, pero dicho paso no debe usarse si no se conoce perfectamente la localidad.



ISLA TURNERS

Roca de la Foca.- Es una isleta rocosa de unos 45 m de altura situada entre Isla Turners y Punta Monumento; se localiza rodeada de piedras separadas de ella. Entre la isleta y Punta Monumento existe un canal claro de 460 m de ancho y profundidades de 9.14 m a lo largo de toda su extensión, pero este paso sólo puede usarse teniendo un buen conocimiento del lugar.

A 0.5 M hacia el SW de Roca de la Foca se encuentra una roca peligrosa que no vela durante la pleamar, y a 1.13 M hacia el NW de aquella hay otra roca, en forma de chapitel, casi completamente cubierta por el agua.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Turners (El Dátil).- (28°42'N, 112°19'W), señal luminosa con característica de 2 D.B. cada 10 Seg; montada sobre una torre cilíndrica de concreto, pintada en color blanco y una altura de 7.5 m y tiene un alcance geográfico de 7 M y Lum. de 9 M.



BALIZA EL DATIL

Risco Colorado.- Es una punta rocosa y afilada de color rojizo de 45 m de altura situada a 2.5 M hacia el W de Punta Monumento.

Entre ambas puntas la costa se interna alrededor de 0.75 M formando una pequeña bahía abierta hacia el S, en la cual puede encontrarse buen fondeadero protegido contra los vientos del NW, en profundidades de 9.14 a 10.97 m a 0.25 M de la playa.

Más o menos hacia la parte media de la costa de esta bahía existe una punta rocosa que sobresale ligeramente con un arroyo hacia su lado E. La elevación de las mareas en estas vecindades es de 2 a 2.6 m.

Punta Willard.- (28°53'N, 112°35'W).- Constituye el extremo W de Isla Tiburón; es un acantilado árido de unos 104 m de altura, rematado por un cerro de 239 m de alto. Al parecer hay un fondeadero con 12.8 m de profundidad cerca de la playa, más o menos a 1.5 M hacia el E de la punta. La Piedra Blanca es una roca solitaria de 9 m de alto que se localiza a unos 274 m de la playa, aproximadamente a 3.75 M hacia el ESE de Punta Willards.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Willard.- (Lat.28°53'N, Long. 112°36'W), señal luminosa con característica de 3 D.B. cada 12 Seg. Esta montada sobre una torre metálica de forma troncopiramidal con 2.5 m de altura, con alcances geográficos de 3 M y Lum. 9 M con una altura de la luz de 14 m.

Desde Punta Willards hasta el extremo NW de la isla, a lo largo de una distancia de 39 km, la costa W de Isla Tiburón en su mayor parte es acantilada, con farallones rocosos y montañas que se elevan rápidamente tierra adentro.

Así mismo sus aguas adyacentes están en su mayoría libres de peligros y con mucha profundidad en sus cercanías, a 1.5 M hacia el N de Punta Willards y a menos de 183 m de la playa se encuentra una roca solitaria de 1.95 m de altura y a 21.3 km más hacia el N se encuentra otra roca similar; cerca del extremo NW de la isla se encuentran varias rocas aisladas.

Isla San Esteban.- Es una isla rocosa y árida situada a 7.7 M hacia el S de Punta Willards; tiene una longitud de 7.40 km en dirección N-S aproximadamente 5.55km de ancho y 531 m de altura. Una roca de 7.5 m de altura se encuentra a 0.25 M de la playa E de la isla, a 1 M de su extremo SE. La roca se une a la isla por medio de un arrecife rocoso, justamente al N del cual se encuentra una playa de grava desde donde se levanta un valle hacia el interior de la isla.

Desde el extremo SW de la isla, a lo largo de 1390 m, existe una saliente de la costa en forma de lengua, pedregosa, baja y acantilada. El resto de la costa de la isla consiste de acantilados casi perpendiculares, variando sus alturas de 30 a 150 m, con pequeñas fajas de playa de arena gruesa y guijarros.

Un banco costero rocoso, con profundidades menores de 10.97 m, se extiende a más de 0.5 M de la playa desde el extremo NE de la isla.

ISLA SAN ESTEBAN



Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla San Esteban.- (Lat. 28°43'N, Long. 112°33'W), baliza luminosa de características, 1 D.B.P.M. con alcances geográficos de 11 M. y Lum. 10 M, encontrándose montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 12 m. de altura de color blanco, y una altura de la luz de 17 m.

BALIZA ISLA SAN ESTEBAN



Canales.- El canal del N entre San Esteban e Isla Tiburón tiene 6 M de ancho, así como el canal del W entre San Esteban y San Lorenzo cuenta con 10 M de ancho, ambos son profundos y libres de peligros conocidos.

Peligro a la Navegación:

Banco.- Se reportó la existencia de un banco de lodo blanco con 25.60 m de profundidad a 15 M hacia el S de Punta Monumento. Dicho banco tiene una extensión de 3 M. Está rodeado por profundidades de 27.43 a 42.06 m.

A 2 M al W del banco las profundidades aumentan rápidamente y no se ha tocado fondo a 179.22 m, en la inteligencia de que la extensión del banco aún no ha sido determinada.

Punta San Miguel (Punta Granito).- (28°59'N, 112°10'W).- Es baja, arenosa y está cubierta de arbustos. Una pequeña laguna con poca profundidad hacia afuera de su boca se encuentra aproximadamente a 1 km hacia el N de la punta. Un bajo con profundidad de 5.49 m en su veril exterior se extiende 0.75 M desde el lado S de la punta y un banco costero con profundidades menores de 5.49 m se extiende a 1.5 M de la playa en la ensenada de aguas poco profundas hacia el E de Punta San Miguel.

A lo largo de unos 7.4 km la costa es baja y de arena, pero después está constituida por acantilados que tienen 52 m de altura. A corta distancia detrás del farallón oscuro se eleva un pico con una altura de 443 m.

Punta Kino.- (28°45'N, 111°58'W).- Se localiza a 17.7 M hacia el SE de Punta San Miguel; es una punta prominente y de elevación moderada, a corta distancia hay un grupo de cerros, el más alto de ellos tiene 400 m de altura.

Entre Punta Kino e Isla Tiburón las profundidades son bastantes regulares pero relativamente bajas, habiendo sido de 23.77 m la máxima que se obtuvo.

PUNTA KINO E ISLA PELICANO



Bahía Kino.- Se ubica justamente al N de Punta Kino; en general es poco profunda, pero las embarcaciones pequeñas pueden fondear en ella al abrigo de los vientos dominantes. Dentro de la bahía la elevación de la marea es del orden de los 2 m.

Isla Pelicano.- (28°49'N, 111°59'W).- Se localiza hacia la parte N de Bahía Kino, a 3 M de Punta Kino y a poco más de 0.5 M de la playa; es pequeña en extensión, pero tiene una altura de 1662 m. Su lado SW consiste de acantilados rocosos, y el resto de su costa es baja y arenosa.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Pelicano (Bahía Kino).- (28°48'N, 111° 59'W) Señal luminosa con característica de 1 D.B., montada sobre una torre metálica de forma troncopiramidal y 7 m de altura, con alcances geográficos de 7 M y Lum. de 9 M. Con una altura de la luz de 12 m.



BALIZA ISLA PELICANO

Laguna de la Cruz.- Tiene una anchura de 0.5 M y una profundidad máxima de 3.66 m y solamente 2.7 m en la barra, tiene salida a Bahía Kino.

Río Sonora.- Nace cerca del límite con los EE.UU y con sus afluentes riega la mayor parte del estado de Sonora; cerca de la costa se divide en varios escurrimientos que desaparecen en el terreno bajo que rodea la Laguna de la Cruz Hermosillo. La capital del estado de Sonora, esta situada en la margen de este río a 102 km tierra adentro.

El Río de la Poza desaparece en las llanuras de San Juan Bautista durante la época de secas, inundando estas llanuras durante la época de lluvias, arrastrando grandes cantidades de arena hacia el golfo, creando así extensos bajos a lo largo de esta parte de la costa.

RÍO SONORA A PUERTO SAN CARLOS

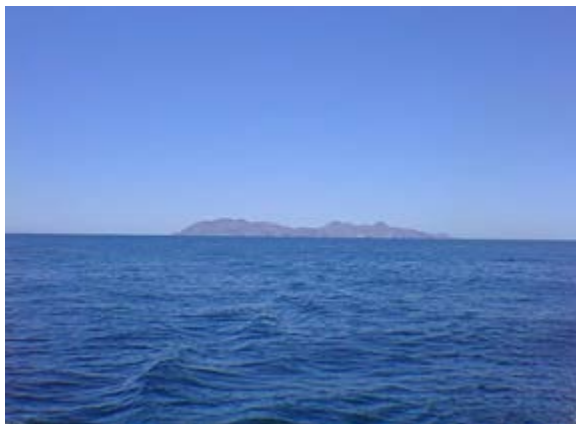
Punta Baja (Bajo Precaución).- (28°28'N, 111°43'W) A 21.6 M hacia el SE de Punta Kino se encuentra una punta baja y arenosa, que sobresale de la línea general de la costa, con un bajo de arena de 5.49 m de profundidad que se extiende al SW de la punta hasta una distancia de 3.75 M. Debido a que este bajo parece estar extendiéndose hacia el SW y hacia el W, se le debe dar un buen margen de seguridad durante la navegación. Los reportes indican que las profundidades en estas vecindades son menores que las indicadas en las cartas.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Baja (La Cardonal).- (28°28'N, 111°23'W), señal luminosa con característica de 3 D.B. cada 12 Seg., montada sobre una torre metálica de forma troncopiramidal pintada de blanco con 7.5 m de altura, alcance geográfico de 7 M y luminoso de 9 M, y una altura de la luz de 12 m (ver carta SM-200).

BALIZA PUNTA BAJA

Isla San Pedro Mártir.- (28°23'N, 112°20'W), (cartas S.M. 200), está situada en la parte media del Golfo de California; es una roca árida de forma triangular que tiene menos de 2 km de extensión en cualquier sentido y una elevación máxima de 315 m. Hacia su lado S existen varias rocas aisladas, algunas de ellas a 0.5 M.

SAN PEDRO MARTIR**Señalamiento Marítimo:**

Baliza Isla San Pedro Mártir.- (Lat. 28°23'N, Long. 112°20'W), señal luminosa con característica de 4 D.B. Montada sobre una torre metálica de forma troncopiramidal, pintada de blanco y 7 m de altura, con alcances geográficos de 7 M y Lum. 7 M, teniendo una altura de la luz de 85 m.

Estero de Tacitota.- Se abre en la costa a 34.0 M hacia el SE de Punta Kino, tiene una entrada angosta con 0.9 m de profundidad en pleamar; en el interior el estero se extiende hacia el N y detrás de él se levanta una pequeña cordillera. Con buen tiempo puede fondearse frente a la boca del estero en profundidades de 9.14 a 10.97 m.

Morro Colorado.- (Cerro Bocana) (28°18'N, 111°27'W, carta S.M. 200).- Está situado a unos 9.26 km hacia el SSE de la entrada al Estero Tastiota; es un promontorio notable de color rojizo con una altura de 227 m. A cierta distancia de esta parte de la costa, la cual consiste en una serie de farallones con alturas que varían de 13.41 a 21.34 m, hay varias rocas aisladas, tierra adentro las colinas se elevan inmediatamente detrás de la línea de costa.

Entre Morro Colorado y Punta San Pedro, a una distancia de 22 M, la costa es alta y árida con acantilados escarpados de 83 a 150 m de altura alternados con fajas de playas arenosas. No existen fondeaderos ni abrigo alguno contra los vientos dominantes. Un buen número de rocas aisladas, algunas de las cuales velan se encuentran a cierta distancia de la costa.

Las Piedras Blancas.- Son tres rocas de ese color, una con 18.29 m de altura, y las otras dos de 4.57 m. La mayor de estas rocas se encuentra a 7 M hacia el SE de Morro Colorado y a unos 0.75 M de la playa; las otras se hallan a 1.25 M hacia el N y a 1.25 M hacia el S de la mayor respectivamente.

Otro grupo compuesto de cuatro rocas cuyas alturas varían de 4.57 a 30 m, se localiza entre 3 y 4 M al N de Punta San Pedro y a menos de 0.25 M de la playa.

Descripción de la Costa rumbo a Punta San Antonio:

Hacia el SE de Punta San Pedro la costa es bastante escarpada a lo largo de unos 5.4 M hasta Punta San Eduardo, la cual es una punta acantilada de unos 18.29 m de altura. Detrás de esta punta el terreno se eleva gradualmente de 4.16 m hasta la Montaña de Algodones, de aproximadamente 725 m de altura.

A unos 0.74 M hacia el SE de Punta San Eduardo y cerca de la playa, se ubica una isleta pequeña, de 12.19 m de altura y una roca sumergida junto a ella.

Entre Punta San Eduardo y Punta San Antonio, a una distancia de 5.4 M la costa es baja y generalmente arenosa.

A lo largo de unas 2.5 M más allá de Punta San Antonio, la costa es de formación rocosa con muchas piedras a poca distancia de ella; algunas de estas rocas sobresalen de la superficie del agua, en tanto que otras están sumergidas.

Punta San Pedro.- (28°03'N, 111°16'W), (cartas S.M. 200).- Es un promontorio rocoso y árido de 157 m de altura, que determina la punta NW de entrada a la pequeña Bahía de San Pedro, cuya entrada tiene 685 m de anchura entre dos penínsulas rocosas y acantiladas con profundidades de 8.9 a 14.45 m. La cabeza de la bahía, a poco más de 0.5 M de la entrada, es una playa respaldada por una pequeña cordillera. Las profundidades disminuyen gradualmente hacia la playa, y la elevación de la marea es de 1.7 m.

Un buen fondeadero protegido contra los vientos del NW se encuentra más o menos a la mitad de la entrada a la bahía, en profundidades de 8.9 a 10.7 m.

Isla de San Pedro Nolasco.- (27°58'N, 111°22'W), (cartas S.M. 200), es una isla árida situada paralelamente a la costa, a 8 M hacia el SW de Punta San Pedro. Tiene 4.17 km de largo, 1390 m de anchura en su parte media y de 150 a 320 m de altura, prácticamente toda la isla es inaccesible aunque existe un lugar apropiado para el desembarco en el lado SE de la misma.

Cerca de su extremo S se localizan algunas rocas aisladas pero en todas sus partes el agua cercana a los acantilados es bastante profunda, habiéndose obtenido sondeos de 60.02 a 72.1 m a lo largo del lado E a unos 182 m de la playa.

SAN PEDRO NOLASCO



Señalamiento Marítimo:

Baliza San Pedro Nolasco.- (27°58'N, 111°23'W), señal luminosa con característica de 3 DB, montada sobre una torre metálica de forma troncopiramidal de 12 m de altura, con alcances geográficos de 10 M. y Lum. 10 M y. con altura de la luz de 19 m.

BALIZA SAN PEDRO NOLASCO



Los Algodones:

Son tres islas pequeñas que se localizan a 1.5 M hacia el NW de Punta San Antonio y se extienden a lo largo de 1 M en dirección casi perpendicular a la línea de costa.

Isla Venado.- La mayor y más alejada de las tres, es acantilada y rocosa, tiene un poco más de 180 m de ancho y aproximadamente 44.2 m de altura. Una roca de 1.52 m sobresale del agua, encontrándose a 0.25 M hacia el E del extremo SW de Isla Venado.

Isla San Luis.- La segunda en tamaño, tiene unos 9.14 m de altura; entre ella y la costa queda un canal con 135 m de anchura y a 180 m hacia el N del extremo NE de la isleta se ubica la entrada a una pequeña laguna.

Isla Doble.- Es la más pequeña de las tres, se sitúa al centro de Isla Venado e Isla San Luis a 90 m de cada una de ellas.

Punta San Antonio.- Es baja, rocosa y se encuentra respaldada por cerros de altura moderada. Cerca de su lado NW existe roca aislada con 9.14 m de altura.

A lo largo de esta parte de costa las sondas indican aguas profundas cerca de la playa, con profundidades que van incrementándose de 41.5 m a 926 m de la punta hasta más de 103 m a 3.5 M de la misma.

Tetas de Cabra.- Las Tetas de Cabra, son dos picos notables con 489 m de altura, situadas 0.5 M al E de Punta San Antonio y a menos de 0.5 M de la playa.

Estos picos ofrecen una valiosa marcación en la recalada al Puerto de Guaymas.

CERRO TETAS DE CABRA



Punta Doble.- Es el extremo S de una lengua de tierra de 59 a 89 m de altura, con una anchura promedio de 270 m que se proyecta hacia el S de la línea de costa a lo largo de 926 m. Dicha punta de 15.24 m de altura se encuentra a 2.5 M hacia el E de Punta San Antonio.

En el lado W de la península, en donde esta se une a la costa hay una pequeña bahía abierta, con playas de arena, conocida con el nombre de Ensenada de Las Tetas.

Punta Guillermo.- Es una punta rocosa que sobresale del lado E de Punta Doble. Un número considerable de piedras aisladas se encuentra cerca de la punta y a la mitad de la distancia que existe entre ésta y Punta Doble hay una roca conocida como Isla de Santa Catalina.

Punta Paraderos.- Es una punta acantilada en el lado E de la entrada al Puerto de San Carlos. El extremo de la punta se localiza a 0.25 M hacia el N de Punta San Guillermo y a 0.14 M hacia el E de la parte más cercana a Punta Doble.

PUERTO SAN CARLOS:

San Carlos es una pequeña bahía rodeada de tierra que ofrece un excelente fondeadero para embarcaciones pequeñas. (ver carta S.M. 233.2).

La entrada tiene una anchura mínima de 180 m y profundidades de 7.32 a 14.63 m. La bahía que tiene aproximadamente 1250 m de largo y 457 m de ancho, disminuye su profundidad gradualmente hacia su cabeza; la isobata de 7.32 m se localiza a 0.25 M hacia adentro de la entrada.

PUERTO SAN CARLOS Y CERRO TETAKAWI



Llegar a San Carlos desde cualquier punto de Sonora o Estados Unidos, es fácil, pues cuentan con la carretera federal # 15 de cuatro carriles, que entronca justamente con el corredor escénico y que se transita de forma rápida y segura, ya que esta carretera cuenta con amplias áreas de descanso y teléfonos de emergencias durante su recorrido.

DE PUERTO SAN CARLOS A PUERTO DE GUAYMAS

Isla San Nicolás.- Se encuentra a 0.5 M al E de Punta San Guillermo y aproximadamente a la misma distancia de la costa más cercana hacia el N; tiene 14.9 m de altura y está rodeada por rocas aisladas.

En el canal que separa a la isla de Punta San Guillermo existen profundidades de 16.46 a 20.12 m. El paso entre la isla y la costa, hacia el N, está lleno de rocas e isletas que lo hacen muy peligroso.

Punta de la Cueva.- Es una punta rocosa, larga y angosta situada a 0.5 M al E de Punta Paraderos y casi a 0.5 M del extremo N de la Isla San Nicolás.

Ensenada San Francisco.- Es una bahía grande y abierta formada por una curvatura de la línea de costa hacia el N a partir de Punta de las Cuevas. La playa NW de la bahía es montañosa, en tanto que la playa N es baja y arenosa extendiéndose en esta forma hasta tierra adentro; mientras que la playa E es rocosa con acantilados detrás de ella.

Una extensa laguna, llamada Estero del Soldado, se abre en la parte NE de la bahía y dentro de sus límites se encuentran varias rocas e isletas. Justamente al S de la entrada a la laguna hay un arrecife rocoso que se proyecta casi 0.5 M al SE.

Chapetona.- Es una isleta árida de 460 m de largo y 12.19 m de altura con playas rocosas acantiladas y numerosas piedras cercanas a ella, se localiza en la parte NW de la Ensenada de San Francisco.

Isla del Medio e Isla Candelero.- Se sitúa al E de la Ensenada de San Francisco y tienen alturas de 6.10 y 10.67 m respectivamente. A 0.5 M hacia el N de la Isla del Medio se encuentra una roca aislada de 12.19 m de altura, más o menos a la misma distancia al N de Isla del Medio hay un canal con 926 m de ancho aparentemente libre de peligro. Numerosas piedras se encuentran cerca de las tres islas en la Ensenada de San Francisco.

Ensenada de Bacochibampo.- Se localiza en el lado E de la Ensenada de San Francisco y es una bahía abierta de un poco más de 1 M de extensión. En su entrada hay profundidades de 14.45 a 17.9 m, pero éstas decrecen rápidamente hacia el interior.

Una laguna larga y de aguas poco profundas se encuentra paralela a la playa del E, separada de las aguas de la bahía por una faja de tierra baja y angosta. Los botes pequeños pueden entrar a la laguna a través de un canal estrecho que se ubica en el extremo N de la faja de tierra.

En el extremo NE de la laguna hay un pequeño poblado y la ciudad de Guaymas se localiza a unos 6 km hacia el E de la Ensenada de Bacochibampo. En la parte NE de la bahía hay un buen fondeadero con profundidades de 7.1 a 8.9 m a 0.5 M de la playa.

Cerro Bacochibampo.- Es una montaña de doble pico con 491.7 m de altura, situada a 1.85 km hacia el N de la Ensenada de Bacochibampo y a igual distancia hacia el W de la costa.

Punta Colorado.- Es un promontorio notable de 17.98 m de altura unido a tierra por una angosta faja de arena que determina el límite S de la Ensenada de Bacochibampo; en su parte austral se destacan numerosas rocas.

Isla Blanca.- Se encuentra a unos 0.14 M hacia el NW de Punta Colorado, tiene una longitud de 250 m y 30 m de altura.

Cabo Arco.- Está situado a 2.5 M al SSE de Punta Colorado, es un farallón alto y rocoso con un cerro que se eleva abruptamente detrás de él, con una altura de 108 m. A 0.25 M de la playa en una posición intermedia entre Cabo Arco y Punta Colorado, se encuentra una roca solitaria de 9.14 m de altura.

Isla Lobos (Cabo Arco).- Es una roca grande de 37.35 m de altura que se ubica a 0.19 M hacia el NW de Cabo Arco y cerca de la playa. A corta distancia de la playa y en un área comprendida entre 550 y 823 m hacia el N de Isla Lobos se encuentra un grupo de rocas, algunas de las cuales alcanzan alturas de 9.14 a 12.19 m.



ISLA LOBOS (CABO ARCO)

Punta Mezquite.- Se encuentra a 4.6 M hacia el E de Cabo Arco y tiene 75 m de altura. Entre Cabo Arco y Punta Mezquite se localiza la Ensenada Carrizal, una bahía completamente abierta al S, que tiene una faja corta de playa arenosa en su parte extrema, mientras que al N la playa está compuesta de acantilados rocosos con piedras aisladas a cierta distancia de ella.

Punta San Rafael.- Es una punta rocosa localizada casi a la mitad de la distancia que separa Punta Mezquite de Cabo Haro. El Monte de San Rafael, con 358 m de altura, se halla a 1852 m hacia el NNE de la punta.

Cabo Haro.- (27°50'N, 110°53'W.), Es una punta rocosa y posiblemente la mejor enfilación para recalar al Puerto de Guaymas. Las tetas de cabra ofrecen buena enfilación para los buques que arriban del N, además, ofrece una referencia nocturna las antenas repetidoras que se encuentran en el cerro del Viejo Vigía.

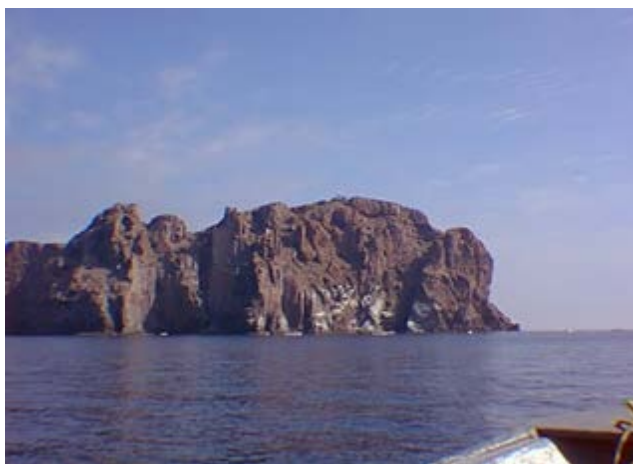
Como a 183 m del cabo mar adentro, hay profundidades de 36.58 m y se puede navegar cerca de él sin peligro alguno.

Existen varias Islas como son Isla Pájaros, Almagre chico, Almagre grande, Isla San Vicente (localizada a 1 M de Cabo Haro), e Isla Pitaya.

Señalamiento Marítimo:

Faro Cabo Haro.- (27°50'N, 110°53'W).- Es una torre cuadrangular de concreto pintada en color blanco, de 7 m de altura, con casa al pie. Su linterna tiene una altura total de 107 msnm. y un alcance geográfico de 26 M y Lum. de 22 M. Su luz tiene una característica luminosa de 3 DB cada 20 Seg. y es visible de 113° al 216°.

FARO CABO HARO



Punta Narizón.- Es la primera punta prominente hacia el N de Cabo Haro; está situada a 0.8 M del cabo y constituida por altos acantilados rocosos.

El Pico Narizón, de 296 m de altura, se encuentra hacia el W de la punta y a unos 0.2 M de la playa.

Bahía Catalina (Paraje Viejo).- Es una pequeña caleta que se abre al E entre Punta María y Punta Ventana, a 0.6 M hacia el N de Punta Narizón. Las profundidades en la bahía son regulares, disminuyendo de 18.29 m en la entrada a 5.3 m hacia la costa.

Isla San Vicente (Trinidad).- Se localiza a 0.75 M hacia el NE de Bahía Catalina; está separada de Punta Paz, en tierra firme por un canal que tiene 90 m de anchura y una profundidad mínima de 4.3 m.

Una zona de 6.5 m de profundidad se localiza a 0.75 M hacia el E de Isla San Vicente y a menos de 0.14 M al E de la enfilación de entrada a la Bahía de Guaymas.

Isla Pitahaya.- Situada 180 m al N de Punta Paz, es alta, rocosa y de poca extensión; entre la isla y la punta existen profundidades de 3.66 a 5.49 m, y entre la isla y la tierra firme solamente hay 1.3 m.

Isla Pájaros.- (ver carta SM-233.3) Es una isla larga y rocosa cuyo punto más alto se eleva hasta los 83.3 m y se localiza frente a la entrada a la Bahía de Guaymas, el canal que existe entre esta isla y la de San Vicente tiene una anchura de 0.75 M, con profundidades menores de 10.7 m. Unos arrecifes rocosos se extienden por corta distancia hacia el N desde los extremos NE y SW de la isla.

Señalamiento Marítimo:

Baliza de Isla Pájaros.- (Lat. 27°53'N, Long. 110°51'W). Está ubicada en el extremo SW de la isla, es una torre troncopiramidal de concreto pintada de blanco y 10 m de altura. La altura de la luz es de 25 m y su característica luminosa es de 12 D.R.P.M. con alcances geográficos de 14 M y Lum 8 M.

Punta Baja (Isla Pájaros).- Está situada a 0.91 M hacia el NW del extremo SW de Isla Pájaros; es una punta rocosa y acantilada, detrás de ella el terreno se eleva gradualmente. Cerca de la punta se encuentran algunas rocas y en el

canal que existe entre la punta e Isla Pájaros existen profundidades de 9.8 m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza de Punta Baja.- (Lat. 27°54'N, Long. 110°52'W). Es una torre de concreto, de forma troncopiramidal pintada de blanco con 5 m de altura. La altura de la luz es de 10 m y su característica luminosa es de 12 D.V.P.M., con alcances geográficos de 11 M. y Lum. 8 M respectivamente.

Descripción de la Costa hacia Cerro Yacicoris:

Desde Morro Inglés la línea de costa sigue una dirección E por una distancia de 24.22 km hasta el Cerro Yacicoris, que es una colina cónica con 113.1 m de altura situada en la margen W de la entrada del Viejo Río Yaqui. Dicha parte de la costa está constituida por una playa de arena suave conocida con el nombre de El Cochore.

El Estero de Cochore, está conectado con la laguna mediante una pequeña abertura y está separada del golfo por una angosta faja de playa de arena.

El estero se localiza entre un grupo notable de cocoteros cerca de la playa a unos 6.48 km más lejos hacia el E. Aún más alejada en la misma dirección, se encuentra una punta acantilada cerca de la cual se localiza el Cerro Tordillo con 162.3 m de altura.

Por las observaciones hechas respecto a las profundidades se puede deducir que el lodo y la arena acarreados por los arroyos, son depositados en el fondo de la Bahía de Guaymas y a lo largo de la costa hacia el E por las corrientes costeras.

Morro Inglés o Morrito.- Es una isleta rocosa y llena de colinas; se encuentra a 0.8 M hacia el N de Punta Baja, cerca del extremo W de una faja larga y angosta de playa conocida con el nombre de Playa de los Dolores. El canal navegable entre la isleta y Punta Baja tiene una anchura de un poco más de 0.5 M y profundidades de 6.2 a 10.97 m. Entre Isla Pájaros y la Playa de los Dolores se localiza otro paso secundario a lo largo del cual pueden navegar embarcaciones con 4 m de calado máximo.

Isla Almagre Grande y Muelle Sur.- Se localizan a 1.75 M hacia el NW y NNW, respectivamente de Isla Pájaros, y el canal que conduce al puerto interior pasa entre ambas. Isla Almagre Chico, se ubica a 0.25 M hacia el W de Almagre Grande; Punta Gorda se encuentra a 1 M hacia el NNW de Isla Morrito y a unos 522 m al E del extremo N del muelle.

Bahía de Guaymas.- (27°50'N, 110°54'W).- (Proximidades carta S.M. 228), Constituye el extremo S de la Península de Guaymas, una península de forma irregular, hacia el N se localiza la ciudad de Guaymas.

Puntos Notables para Arribar al Puerto:

Hacia el NW y cerca de Punta Gorda se encuentran varias torres y tanques, una torre de radio se encuentra a menos de 460 m hacia el W del extremo W de la Isla Tío Ramón.

Instrucciones:

Cabo Haro es seguramente la mejor referencia para la recalada a Guaymas. Las Tetras de Cabra ofrecen una buena referencia para los buques procedentes del N, pero el terreno elevado que se encuentra detrás de ellas impide que sean avistadas desde los buques procedentes del S, hasta que éstas se hallan en las proximidades de Cabo Haro.

Desde una posición al NE de Cabo Haro debe navegarse al rumbo 355° teniendo enfiladas las señales correspondientes a la primera enfilación (enfilación exterior), hasta que la segunda enfilación (enfilación interior) entre en marcación 316°, virando entonces a este rumbo 316° y continuando hasta el área de muelles que se ubica al N de Isla Almagre Grande.

Es necesario tomar las debidas precauciones a la entrada, sobre la primera enfilación, a fin de evitar el bajo de 7 m que se encuentra cerca y hacia el W de la línea de enfilación y hacia el E de Isla San Vicente.

Para entrar al Puerto Interior, debe navegarse entre Muelle Sur e Isla Almagre Grande. Una vez rebasadas la isla y el Muelle de la Ardilla, arrumbar hacia el centro de la población avanzando hasta donde el calado del buque lo permita, tomando en consideración que las profundidades decrecen gradualmente desde el canal entre la isla y la zona de muelles hasta la línea de playa.

Enfilaciones:

Las balizas luminosas correspondientes a la primera enfilación (enfilación exterior) se localizan en Isla Morrito e Isla

Tío Ramón; cuando están ya enfiladas marcan el rumbo 355° que conduce a lo largo del canal exterior, entre Isla Pájaros y Punta Baja hasta el cruce con el canal interior. Las balizas luminosas correspondientes a la segunda enfilación (enfilación interior) se localizan hacia el NW del Muelle Sur; cuando se hallan enfiladas, marcan el rumbo 316° que conduce a lo largo de un canal dragado hasta la esquina SE del Muelle Sur.

Rumbos Recomendados de Acceso:

Al hacer por la entrada los rumbos verdaderos 355° y 316°. Al hacer por la salida los rumbos verdaderos 175° y 136° respectivamente.

Peligros a la Navegación:

Manteniéndose dentro del canal, utilizando las enfilaciones correspondientes no se corre peligro alguno. La densidad del tráfico de embarcaciones se acentúa durante el orto y el ocaso, hora en que muchas embarcaciones menores salen y regresan de pescar.

PUERTO DE GUAYMAS:

(27°55'N, 110°53'W, carta S.M. 233.4).- Es el puerto más grande e importante del Golfo de California; se encuentra bien protegido contra todos los vientos. Está constituido por una bahía exterior, situada entre Isla Pájaros y tierra firme, para uso de buques de gran calado; una bahía intermedia, comprendida entre Isla Morrito hacia el E, Isla Almagre Grande al W y Muelle Sur al N, para uso de buques de hasta 9.5 m de calado y una bahía interior para buques con calado no mayor de 5 m.



PUERTO DE GUAYMAS

DE PUERTO DE GUAYMAS A RÍO ALAMOS

Río Yaqui.- Es el más largo del Estado de Sonora, nace de los escurrimientos que alimentan a la presa Álvaro Obregón y corre en dirección S-SO, desemboca en el Golfo de California más o menos a la mitad de la distancia que separa a Cabo Haro de Punta Lobos. La boca del río está llena de bajos y barras de arena; en la temporada de secas solamente las embarcaciones pequeñas pueden entrar al río, el cual tiene tres salidas, mismas que desde corta distancia presentan la apariencia de laguna; un banco de arena, con rompientes de más de 3.7 km de largo y de 460 a 926 m de ancho, se extiende a través de la desembocadura dejando el paso libre en sus extremos, entre ellos y los bajos.

La Montaña Baroyeca, que se eleva a 988.5 m y se encuentra a 89 km hacia el E del centro de la barra de arena a la entrada del Río Yaqui, ofrece una buena enfilación.

Viejo Río Yaqui.- (27°53'N, 110°38'W).- Al E del Cerro Yacicoris la línea de costa se interna rápidamente formando una ensenada llena de bajos y barras de arena que sólo resulta navegable para embarcaciones menores.

El Viejo Río Yaqui, que nace en la Sierra del Yaqui y está seco la mayor parte del año, desemboca en esta ensenada. La montaña del Bacatete, un cerro notable de la Sierra Yaqui con 986.4 m de altura se encuentra a unos 31.32 km hacia el ENE del Cerro Yacicoris.

Entre Cerro Yacicoris y Punta Lobos, 56.48 km al S, la costa es baja y consta solamente de una faja arenosa que separa las aguas del golfo de las numerosas lagunas que se encuentran detrás de ella.

Ninguna de estas lagunas es navegable para embarcaciones mayores, pero tanto los botes como cualquier embarcación con calado de 2 m pueden hacer uso de ellas. A lo largo de esta faja costera se extienden bajos de arena, con aproximadamente 5.49 m de agua sobre ellos, hasta distancias de 0.5 a 0.75 M de la playa.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Río Yaqui (Los Algodones).- (Lat. 27°40'N, Long. 110°35'W,) Se localiza en la boca del río yaqui, con características 4 DB cada 16 Seg; con alcances Geog. 13 M. y Lum. 10 M; montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 16 m de altura y una altura de la luz de 17 m.



BALIZA DEL RÍO YAQUI

Descripción de la Costa hacia Bahía Tobarí:

Desde Punta Lobos hasta la entrada de Bahía Tobarí, a una distancia de 40 M, la costa presenta las mismas características que al N de la punta; es baja y arenosa, cubierta con arbustos y cortada por lagunas. A cierta distancia de estas lagunas el agua poco profunda se extiende de 1 a 2 M. Dentro de una distancia de 3 a 7 M de la playa, las sondas acusan profundidades de 8.9 a 17.9 m. Hacia la mitad de la distancia que separa Punta Lobos de Bahía Tobarí se encuentra la desembocadura del Viejo Río Mayo, frente al cual existe una barra con rompientes.

Isla Lobos.- Tiene 8.33 km de largo, 2.78 km de ancho, es baja y arenosa. Se encuentra separada de tierra firme por el Estero de Lobos, el cual se abre al golfo en cada uno de los extremos de la isla, su parte más elevada es el Monte Verde, una colina de ese color, bastante notable con 22.55 m de altura, ubicada 2.78 km al E de Punta Lobos. Un banco de arena angosto se extiende 2.75 M desde el extremo SE de Isla Lobos. Los buques pesqueros que se dirigen hacia el S pescando en las aguas cercanas a esta costa, le dan al faro de la isla un margen mínimo de 0.8 M y luego arrumban al 147° con el objeto de evitar este banco.



ENTRADA SUR AL ESTERO DE LOBOS

Punta Lobos.- Es la extremidad NW de Isla Lobos, es baja y arenosa. Un banco peligroso se extiende casi 4.63 km desde la costa hacia el N de la punta. A lo largo del borde exterior de este banco se encontraron profundidades de 8.9 a 12.62 m, aumentando a más de 180.4 m a lo largo del borde exterior de este banco, el fondo está constituido por arena fina y oscura.

En 1949 se reportó que los bajos han seguido creciendo cerca de Punta Lobos, razón por la cual los buques deben mantenerse alejados de esta vecindad.

ISLA LOBOS

Señalamiento Marítimo: Faro de Isla Lobos (27°20'N, 110°34'W).- Está constituido por una torre troncopiramidal, pintada de color blanco, con 22 m de altura; su característica luminosa es de 1 D.B. cada 6 seg, con alcance geográfico de 14 M y lumínico de 10 M, con altura de la luz de 25 m. Con un racon (letra K del código morse), equipado con bandas X y Y, con supresión avanzada de lóbulos laterales y frecuencia ágil, respuesta azimutal de 360° y una cobertura de 20 M.

Baliza Boca Norte (Bahía de Los Lobos).- (Lat. 27°25'N, Long.110°34'W), Es una baliza de características 2 D.B. cada 10 seg; con alcances Geog. 7 M y Lum. 9 M; montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 7 m de altura, y una altura de la luz de 11 m.

Baliza Boca Sur (Bahía de Los Lobos).- (Lat. 27°19'N, Long.110°29'W), Es una baliza de características 3 D.B. cada 12 seg; con alcances geográfico 7 M y Lum. 9 M; montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 7.5 m de altura, y una altura de la luz de 10 m.

Baliza Boca del Dren (Bahía de Lobos).- Es una baliza ubicada en la Bahía de Los Lobos en Lat. 27°21'N, Long. 110°28'W, con características 2 D.B. cada 10 seg; con alcance geográfico de 7 M y Lum de 11 M; montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 7 m de altura y altura de la luz de 10 m.

Baliza los tanques

Corrientes. Nieblas:

En esta vecindad existen fuertes corrientes de dirección variable y las nieblas ocurren frecuentemente.



BALIZA ISLA LOBOS

Bahía Tobarí.- (27°01'N, 109°59'W).- Se encuentra hacia la parte media de la rada, entre el Viejo Río Mayo y Punta Arboleda; está separada de las aguas del golfo por unas islas bajas de arena, a través de las cuales existe una abertura de 0.5 M de anchura en la cual el canal tiene una profundidad de 1.6 m. Dentro de la bahía muy cerca de la entrada, las profundidades varían de 4.3 a 5.3 m, pero más hacia adentro dichas profundidades disminuyen a menos de .58 m.

La Isla Ciaris, que se localiza en la parte S de la bahía, tiene 3.70 km de largo y 926 m de ancho.

Unos 12 km hacia el NW de la entrada a Bahía Tobarí, y fuera de la entrada N de la laguna Tobarí, hay dos isletas entre las cuales existe un canal que conduce a la laguna; este canal tiene una profundidad mínima de 1.6 m en mareas bajas, pero no puede confiarse mucho en este canal debido a los desplazamientos que sufren las islas ocasionados por las tormentas fuertes.

Existe un camino que conduce de Laguna Tobarí a Ciudad Obregón aproximadamente a 46 km tierra adentro.

Fondeadero:

Con buen tiempo los buques pueden fondear en cualquier lugar a lo largo de la costa, entre Punta Lobos y Bahía Tobarí, teniendo cuidado de no acercarse a menos de 3.25 M de tierra ni llegar a profundidades menores de 10.7 m. Deben tomarse las precauciones del caso a fin de evitar que el banco que se extiende hacia el S desde el extremo SE de Isla Lobos.

A lo largo de esta faja de costa la marea es de aproximadamente 1.3 m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Cocoraquito Norte (La Atanasia) Bahía Tobarí.- Lat. 27°06'N, Long. 109°58'W., Baliza con características con 4 D.B. cada 16 Seg; con alcances geográfico 7 M y Lum. 9 M; montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 7.5 m de altura y una altura de la luz de 14 m.

BALIZA COCORAQUITO



Topografía de Punta Arbolada:

Entre Punta Arbolada y Punta Rosa, situada aproximadamente a 11 M hacia el SE de la costa, está constituida por una playa de arena desnuda con algunos arbustos; detrás de la cual se levanta una serie de médanos amarillentos de 14.93 a 25.91 m de altura. A 8.32 km al SE de Punta Arbolada se encuentra la Boca del Río Mayo, misma que esta obstruida por una barra. Punta Rosa es baja y de color rojizo.

Punta Arbolada.- (26°47'N, 109°52'W).- Situada a 15.5 M hacia el S de la entrada a Bahía Tobarí, es una punta redonda indefinida en el extremo S de una isla que tiene 5 km de largo y casi 920 m de ancho, está separada de tierra firme por una laguna que se extiende hacia el S desde Bahía Tobarí. Algunos grupos de árboles raquíticos que se encuentran en la isla son los únicos en esta vecindad y sirven como punto de referencia para los buques que navegan a lo largo de la costa.

PUNTA ARBOLADA



Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Arbolada.- (26°47'N, 109°52'W). Señal luminosa con característica de 2 D.B. cada 10 seg; montada sobre una torre troncopiramidal metálica pintada de color blanco y 12 m de altura, con alcances Geog. 12 M y Lum. 9 M y altura de la luz de 15 m.

Bahía de Santa Bárbara.- Es la caleta que se ubica al E de Punta Rosa y ofrece un excelente fondeadero resguardado de los vientos del NW, pero está abierta a los del SE. El mejor tenedero se localiza a 0.5 M hacia el E de la punta y a la misma distancia de la playa en profundidades de 12.62 a 14.45 m, la elevación de la marea es de 1.2 m.

Cerca de la bahía, el terreno se encuentra bien irrigado, es fértil y se encuentra bastante poblado. En esta vecindad existen varios lagos y estanques de agua dulce.

Santa Bárbara tiene comunicación telegráfica directa con Mazatlán.

SANTA BARBARA



Señalamiento Marítimo:

Baliza Santa Bárbara.- (Lat. 26°40'N, Long. 109°41'W). Se ubicada una señal luminosa de características 3 D.B. cada 12 Seg; con alcances geográfico de 7 M y Lum. de 9 M, montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 7.5 m de altura y una altura de la luz de 13 m.

Pico de Alamos:

Es una montaña picuda bastante notable, de 1767.6 m de altura que se localiza a 76 km hacia el ENE de Punta Rosa.

Caracterización de la Costa rumbo a Estero Agiabampo:

Desde la punta E de entrada a Puerto Yávaros, la costa que es baja y arenosa, cubierta de arbustos y cortada por lagunas, se dirige al S a lo largo de una distancia de 25 M hasta la entrada principal del Estero de Agiabampo. Detrás de la costa, a distancias variables entre 27.78 y 33.36 km, se levanta un sistema montañoso.

PUERTO DE YAVAROS:

(26°41'N, 109°30'W).- Situado a unos 9.5 M hacia el E de Punta Rosa, es una bahía pequeña localizada en la parte NE de una extensa rada comprendida entre Punta Rosa y Ahome. Es puerto de entrada para buques extranjeros y terminal del ferrocarril de Navojoa.

El canal de acceso está protegido por un rompeolas de piedra que se extiende a lo largo de 3.7 km hacia el SSE. Sobre la barra en 1964 el canal tenía una profundidad mínima de 3.66 m.

Adentrándose en la barra, el canal se hace más profundo y se extiende hacia el N entre Punta Lobera, al W un banco de arena y Punta Yávaros, hacia el E cambia su dirección hacia el NE hasta llegar al muelle. Ese mismo año en el canal existían áreas de 2.7 a 3.47 m de profundidad.

PUERTO YAVAROS



Señalamiento Marítimo:

Faro de Yávaros: Se encuentra sobre la Isla de las Viejas, en situación 26°41'N, 109°30'W; la luz con característica luminosa de 1 D.B.P.M., cada 6 seg; está montada sobre una torre cilíndrica de concreto, pintada a franjas rojas y blancas con 12 m de altura, visible del 306° al 067°; con alcances Geog. 11 M y Lum. 10 M; con una altura de la luz de 34 m.

FARO DE YAVAROS



Balizas de Enfilación.- Existen 2 Balizas de enfilación que marcan la entrada al puerto de Yavaros. La baliza No.1 (anterior Lat. 26°40'N, Long. 109°30'W.), es una torre metálica de forma troncopiramidal pintada de blanco y 7.5m de altura que lleva montada una luz con característica luminosa de D.B; con alcances geográfico de 7 M y Lum. de 9 M. y una altura de la luz de 10 m. La baliza No.2 (posterior, El Samaritano) es una torre metálica pintada de blanco y 12 m de altura que lleva montada una luz con característica luminosa de D.B; con alcances geográfico 10 M y Lum. 11 M y una altura de la luz de 14 m.

La baliza No. 3.- Ubicada en Lat. 26°42'N, Long. 109°30'W, es una baliza de características D.B; con alcances de Geog. 5 M y Lum. 5 M; montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 5 m de altura y con altura de la luz de 8 m.

La baliza No. 4.- Ubicada en los bajos de la Lobera, sirve como enfilación para entrar a puerto una vez que se esta dentro de la bahía y se a cruzado la Isla de las Viejas, tiene características de D.V, con alcance geográfico de 9 M y Lum. 10 M. Esta montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 10 m de altura y con altura de la luz de 11 m.

Boyas.- El balizamiento del puerto está complementado con 4 boyas luminosas. Las numeradas 2 y 4 están pintadas de rojo y la característica de sus luces es de D.R. cada 3 seg; la numero 1 está pintada de verde y la característica de sus luces es de D.V, cada 3 seg.

Fondeadero:

Existe un buen fondeadero fuera de la barra, con una profundidad de 17.9 m con buen tenedero.

Servicios Portuarios:

Practicaje.- Es obligatorio, debiendo darse aviso con anticipación para que el práctico salga a recibir el buque. El práctico aborda el buque a 2 M mar adentro. Si se hace oportunamente la solicitud, el práctico puede meter el buque de noche, aunque esto no es muy recomendable.

Muelle.- Se cuenta con un pequeño muelle para uso exclusivo de buques pesqueros.

Abastecimientos.- Pueden hacerse cantidades moderadas de víveres y agua, la cual debe hervirse antes de beberla.

Comunicaciones.- Hay servicio de ferrocarril a Navojoa, Empalme con la línea principal, y se dispone de servicios de correo y telégrafo.

Estado sanitario.- Deben observarse los reglamentos de salubridad aún cuando la malaria y otras enfermedades gastrointestinales están prácticamente controladas.

Descripción de la Costa rumbo a Río Alamos:

Desde el Estero de Agiabampo hasta el borde exterior del bajo que se localiza frente a desembocadura del río Fuerte, a una distancia de 22.5 M la costa es baja y arenosa y la parte que se encuentra al S del Río Alamos está cortada por varias lagunas.

Estero de Agiabampo.- (26°19'N, 109°16'W).- Es una laguna extensa, difícil de localizar debido al hecho de que la costa está constituida por colinas de arena bajas cubiertas de arbustos. El Pico Alamos al N y la Colina del Lagarto al S son

las mejores referencias para encontrarlo, aunque esto ha sido subsanado por medio de una baliza luminosa erguida en situación 26°19'N, 109°16'W, con característica luminosa de 2 D.B. cada 10 Seg; montada sobre una torre troncopiramidal de aluminio de 12 m de altura, con alcance geográfico de 7.5 M y luminoso de 10 M.

La entrada al estero es angosta e intrincada, está obstruida por bajos y barras arenosas que se extienden mar adentro hasta una distancia de 1 M por la línea de costa.

La profundidad mínima encontrada en el canal, en marea baja, fue de 4.02 m; aunque hacia ambos lados se encontraron áreas de 0.9 a 1.4 m sobre las cuales la mar rompe pesadamente. En la Punta S de la entrada esta la colina de observación, de 22.86 m de altura, en la cima se levanta una cruz de madera que sirve como enfilación para entrar.

Sin lugar a dudas, tanto la barra como los canales están sujetos a cambios por lo que deben tomarse todas las precauciones cuando se entra o sale. Quienes no conocen el lugar deben contratar los servicios de un práctico y aún con su auxilio no debe entrarse con mucha confianza. La mejor hora para hacer por la entrada es en la mañana antes que comience a soplar la brisa, aunque los pailebotes de 50 a 100 toneladas entran y salen, aprovechando las brisas marinas y los terrales.

La población de Agiabampo se ubica en la ribera N de la laguna a unos 18.5 km de la entrada a la misma y cuenta con buenos caminos que la comunican con Alamos y El Fuerte, teniendo una distancia de 74 y 84 km respectivamente.

Mareas; Corrientes de marea:

La elevación de la marea en estas vecindades es de 1.3 m. Las corrientes de marea no se sienten en las afueras, pero en la barra alcanzan velocidades de 2 a 3 M por hora.

Fondeadero:

El mejor fondeadero se encuentra fuera de la barra, con profundidad de 12.62 m, situado a 1.75 M de la playa teniendo a la colina de observación en una marcación de 90°. Se dice que hay otro fondeadero con la misma profundidad, y la colina en marcación 106°.

Río Alamos:

La desembocadura del Río Alamos, que es angosta y con aguas poco profundas extendidas hasta 0.25 M de ella, se encuentra a 20 km hacia el S del lado S de la entrada al Estero de Agiabampo. Es navegable únicamente para los pailebotes de escaso porte y la mar rompe casi continuamente sobre la barra del río.

SINALOA

Topolobampo

TOPOLOBAMPO, SINALOA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (Puerto de Topolobampo, Sinaloa, México)

El Puerto de Topolobampo esta ubicado al Noroeste del país sobre la costa oriental del Golfo de California, pertenece al municipio de Ahome, estado de Sinaloa y se encuentra a una distancia de 25 Km de la Ciudad de Los Mochis, Sinaloa y a 322 kilómetros de la entrada al Golfo de California.

En la actualidad, el Puerto de Topolobampo atiende cargas con origen o destino a países de Asia, Norteamérica, Suramérica y la Unión Europea. Mantiene un intercambio de exportación e importación de diversos productos tales como: maíz, fertilizantes y mineral de hierro.



2. Ubicación y Límites Geográficos del Puerto.

El Puerto colinda al Este con el Golfo de California, al Oeste con el estado de Chihuahua, al Norte con el Estado de Sonora y al Sur con el estado de Nayarit. Se enlaza vía terrestre con la carretera internacional México 15 estableciendo comunicación hacia el Norte con ciudades fronterizas importantes, como Nogales, Mexicali y Tijuana y hacia el Sur con otras ciudades de Sinaloa como Culiacán y Mazatlán.

Los límites geográficos del Puerto de Topolobampo son:

Latitud	Longitud
25° 36' Norte	109° 04' Oeste

Cuenta con el aeropuerto internacional de la Cd. de Los Mochis, que se ubica a 12 kms del Puerto, el cual comunica a Topolobampo con todo el país y con el Sur de Estados Unidos de América.

Además, tiene una posición privilegiada para el manejo de productos desde y hacia el oriente, con origen o destino a la región Sur de los Estados Unidos de América, a través del ferrocarril ya que el puerto cuenta con una Ruta de Tránsito Internacional para el intercambio comercial a través de la ruta "T", de FERROMEX Nogales – Topolobampo – Nogales. Por carretera, el puerto está conectado a todo el país.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorgó el 26 de Julio de 1994 y publicó en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Noviembre del mismo año, el Título de Concesión a favor de la Administración Portuaria Integral de Topolobampo, S. A. de C. V. para la administración integral del Puerto de Topolobampo y su jurisdicción por lo que podrá operar por sí o por terceros las terminales e instalaciones y los servicios portuarios que se presten en el Puerto.

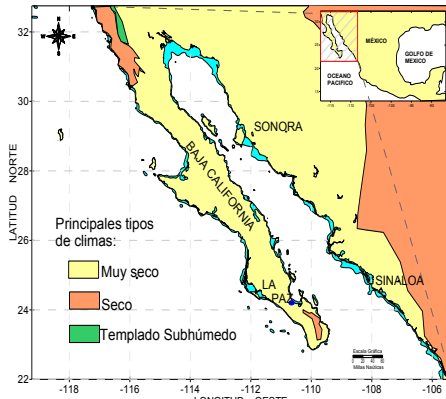
3. Tipo de Puerto.

Es considerado como un puerto de altura, ya que realiza actividades económicas de exportación y cuenta con la infraestructura necesaria para operar barcos portacontenedores y graneleros.



4. Regiones marítimas

El Puerto de Topolobampo, Sinaloa, se localiza en la región marítima denominada (Golfo de California).



5. Clima.

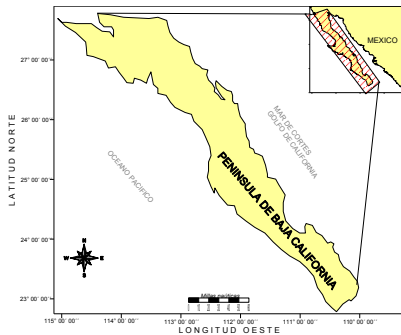
Predomina el clima muy seco. Los últimos 28 años han registrado una temperatura mínima de -1.5°C en febrero del 2011 y una máxima mensual de 40.6°C en julio con una máxima diaria de 44.5°C durante agosto de 1997, siendo la temporada más calurosa la que va de julio a octubre y la mas fría la de noviembre a febrero. La humedad relativa promedio anual es de 84.5 %; la presión atmosférica promedio anual es de 1022.90 mb (a nivel del mar).

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfo.

El Golfo de California, también llamado Mar de Cortés o Mar Bermejo, es una extensión del Océano Pacífico y se ubica entre la península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al Noroeste de México. Tiene una longitud de 1,203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 km. En su extremo Norte se encuentra la desembocadura del Río Colorado.

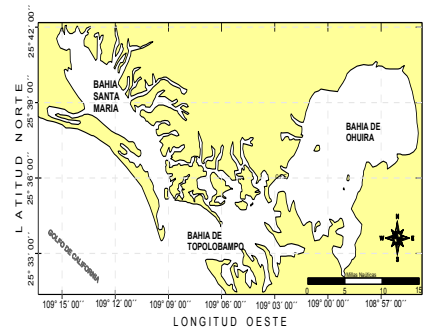


• Penínsulas.

La Península de Baja California es un brazo de tierra que tiene un área de $143,600\text{ km}^2$, sin incluir las islas que bordean los aproximadamente $3,000\text{ km}$ de costa.

• Bahías.

El sistema lagunar de Topolobampo se ubica en el norte del Estado de Sinaloa entre los $25^{\circ}31'50''$ y $25^{\circ}42'00''$ de latitud Norte y $108^{\circ}55'05''$ y $109^{\circ}15'32''$ de longitud Oeste. Esta constituido por las Bahías de Ohuira, Topolobampo y Santa María, en una extensión aproximada de 225 km^2 .



• Cabos. No aplica. No existen en el área.

• Islas.

Isla Bledos es una isla de las Bahías de Topolobampo, Sinaloa. Se encuentra a una altitud de 1 metro sobre el nivel del mar. Sus coordenadas son $25^{\circ}36'0''\text{ N}$ y $108^{\circ}58'59''\text{ W}$.

Isla Tunosa es una isla de las Bahías de Topolobampo, Sinaloa. Se encuentra a una altitud de 1 metro sobre el nivel del mar se conoce también como Isla Tecuacahui. Sus coordenadas son Lat. $25^{\circ}34'60''\text{ N}$ y Long. $109^{\circ}10'01''\text{ W}$.



predomina la especie prominente de tallos columnares *Stenocereus thurberi* (Engelm.) var. *thurberi* Buxbaum.

Isla Los Patos es una isla de las Bahías de Topolobampo, Sinaloa. Su nombre es característico por albergar una gran cantidad de aves durante todo el año, de igual manera resulta peculiar la flora que se encuentra en el lugar, la cual es dominada por diversas especies de cactus, en especial plantas nopaleras. Se encuentra a una altitud de 1 metro sobre el nivel del mar.



Se ubica entre la Lat. 25° 36' y 25° 38' N y entre la Long. 109° 00' y 109° 02' W. La isla presenta una elevación con suelos arcillosos y rocosos, en la falda del cerro se aprecian algunas porciones de arenas finas, la superficie se aproxima a los 187,131.146 m².



Isla Bleditos es una isla de las Bahías de Topolobampo, Sinaloa. Sus coordenadas son Lat. 25°34'60" N y Long. 108°58'59" W

• Puntas.

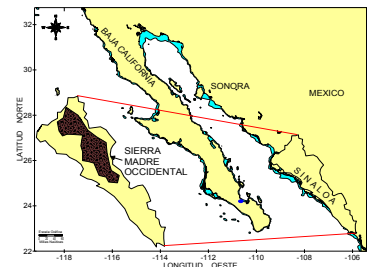
Punta Ahome, es una punta baja y de arena que se proyecta alrededor de 1.85 km hacia fuera de la línea general de la costa y determina la punta N de entrada al Río Fuerte. Desde la punta en todas direcciones, se extiende un bajo grande hasta una distancia de 1 a 1.5 m.

Punta San Ignacio.- (23° 37' N, 109° 23' W, carta S.M. 300B).- Es una punta baja de arena que se encuentra separada del extremo W de una isla pequeña que se encuentra separada del extremo W de la Isla Santa María por un canal angosto y poco profundo.

2. Elevaciones.

Las montañas que integran la Sierra Madre Occidental reciben distintos nombres. Al Norte de Sinaloa se encuentra parte de la gran Sierra Tarahumara. Las principales ramas de la sierra hacia el Este de Sinaloa pertenecen a la gran Sierra de Tepehuanes, aunque en Durango están los picos más elevados de ella.

En Sinaloa destacan por su altitud las Sierras de Badiraguato, Tamazula y los Frailes. La Sierra Madre Occidental presenta una anchura media de 150 km. y el promedio de su altitud va de los 2000 a los 2300 metros. En Sinaloa las montañas más altas apenas alcanzan los 2000 metros sobre el nivel del mar, pero en otros estados a veces pasa de los 3000 metros de altitud.



3. Sumersiones.

• Cañones submarinos.

Aproximadamente a 133 km. al Noroeste del Puerto de Topolobampo, se encuentra el Cañón de San Ignacio y al Suroeste la Cuenca Farallón.

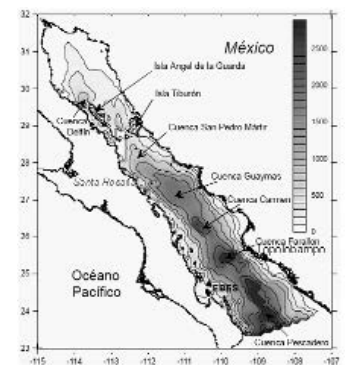
• Arrecifes. No aplica. No existen en el área.

• Cayos. No aplica. No existen en el área.

• Piedras sumergidas o a flor de agua.

La Roca Farallón de San Ignacio es por muchos motivos un símbolo marítimo de la región Norte de Sinaloa. Ubicada a 16 millas de la costa de Topolobampo, sirve de referencia para marcar la entrada y salida del puerto, además de ser punto de pesca para los hombres del mar por la abundante variedad y calidad de los pescados y mariscos que en sus aguas se recolectan.

Tiene una extensión de 17 hectáreas y una altura de 110 m. Se ubica en las coordenadas geográficas Lat. 25°27'N y Long. 109°24'W. El agua es muy profunda en sus alrededores, excepto en su lado N en donde se encuentran varias rocas aisladas cerca de él. Constituye la mejor enfilación para la entrada a la Bahía de Topolobampo.



- **Bajos.**

Existe un bajo en la parte externa de la bahía con orientación SW-NE tiene forma deltaica que abarca toda la entrada a la bahía hasta la boya de recalada, bifurcado por el canal de acceso, debido a la forma que presenta el bajo se proporcionan las coordenadas geograficas de los vértices que lo forman:

LAT 25° 30' 45" N LONG, 109° 06' 25" W

LAT 25° 31' 20" N LONG, 109° 11' 20" W

LAT 25° 34' 00" N LONG, 109° 11' 25" W

- **Bancos de arena.** No aplica. No existen en el área.

- **Pecios.** No aplica. No existen en el área.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa.**

Santa María es una playa arenosa sin fragmentos de roca, presentan un cordón de dunas estabilizadas por vegetación que las protege de la erosión del viento. Este tipo de paisaje predomina al Sur y Sureste de la Laguna Santa María. Su uso es recreativo.



- **Plana.**

El Maviri es una playa plana. En donde se desarrollan actividades recreativas, deportivas, paseos en lancha, entre otras actividades turísticas y acuáticas, existen restaurantes. Presenta poca vegetación costera.



- **Piedra.**

Campo pesquero Lázaro Cárdenas playa rocosa constituida principalmente por grava y piedras de diversos tamaños. Es una playa natural recreativa.

- **Rocosa.**

Playa Cerro Partido, generalmente están asociadas con escarpes y cuevas de erosión por oleaje. La vegetación sobre la playa esta prácticamente ausente y presenta formas irregulares.



- **Acantilada.** No aplica. No existen en el área.

- **Lava.** No aplica. No existen en el área.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

Existen tanques elevados de almacenamiento de PEMEX ubicados en el Cerro El "Jabalí" en el Puerto de Topolobampo, Sinaloa.



- **Silos.** No aplica. No existen en el área.



- **Edificios.**

El edificio de la SCT ubicado en el Cerro del Chivero, la iglesia del poblado ubicada en el mismo cerro y el edificio del Sector Naval Militar, ubicado en el Cerro de Las Gallinas.

• **Estructuras.**

Destaca la chimenea de la termoeléctrica “Juan de Dios Batiz Paredes” de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) la cual tiene una altura de 70 metros, al estar ubicada sobre un cerro de 50 metros alcanza un total de 120 metros de altura.



• **Bodegas.**

El Puerto de Topolobampo cuenta con nuevas bodegas para almacenar graneles agrícolas con capacidad de 12,000 toneladas, o para graneles minerales con capacidad de 20,000 toneladas. En el caso del almacenaje agrícola la instalación de estas bodegas es con el fin de atraer granos como: trigo, maíz y frijol de regiones distantes que requieran almacenamiento antes de la carga al buque.

En el mismo sentido, pero en relación a los graneles minerales, estas bodegas están diseñadas para almacenar producto bajo techo como: concentrados de cobre, zinc, manganeso, clinker, etc.

Tanto los graneles agrícolas como los minerales se podrán descargar del ferrocarril a fosas especializadas y de allí se tirarán directamente a la bodega por un sistema mecanizado y de la bodega al barco o viceversa.

Bodega de la Terminal Transoceánica de Topolobampo TTT.
Lat. 25°35'3.22"N y Long. 109° 3'34.88"O

Características técnicas	
TRANSOCEANICA	
Descripción	Muelle
Tramos de Atraque	1
Longitud de Atraque (Metros)	135.0
Profundidad (Metros)	11.0
Calado Oficial (Metros)	10.0
Capacidad en Muelles (Toneladas)	1,300,000
Equipo	Torres graneleras y bandas
Bodegas	4,200 M2 / 480,000 Ton.
Tipo de Carga	Granel agrícola, y granel mineral

Bodegas de API
Lat. 25°34'58.10"N y Long. 109° 3'43.50"O

Características técnicas	
API	
Descripción	Muelles contenedores
Tramos de Atraque	1
Longitud de Atraque (Metros)	240.0
Profundidad (Metros)	12.0
Calado Oficial (Metros)	10.97
Capacidad en Muelles (Metros)	1,500.000
Patios	144,800 m ² 128,232 TEUS 1,923,480 Ton.
Bodegas	2,240 M2 / 149,920 Ton.
Cobertizos	2,240 M2 / 118,080 Ton.
Tipo de carga	Contenedores, carga general, granel agrícola, granel mineral.

Bodega de muelle fiscal
 Lat. 25°35'13.27"N y Long. 109° 3'25.79"O

Características técnicas

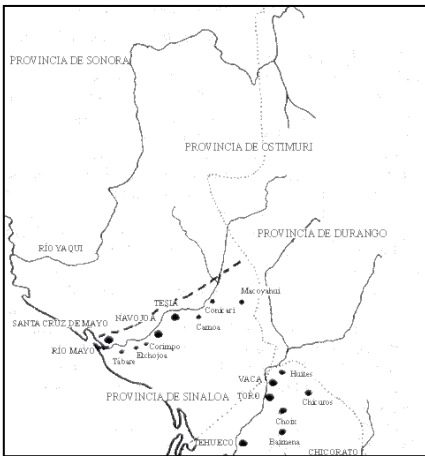
Descripción	Muelles de carga general
Tramos de Atraque	1
Longitud de Atraque (Metros)	99.00
Profundidad (Metros)	9.50
Calado Oficial (Metros)	9.45
Capacidad en Muelles (Toneladas)	730,000
Equipo	Tolvas, almejas, montacargas y tracto camiones
Patios	6,600 M2/179,280 Ton.
Bodega	1,620 M2/ 105,000 Ton.
Tipo de carga	Carga general.

• **Antenas.**

Antenas telefónicas de las compañías de Telcel y Movistar.

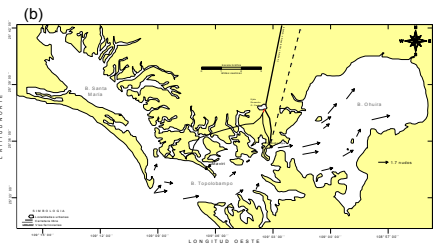
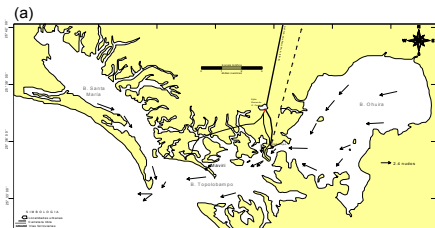


III. HIDROGRAFÍA.



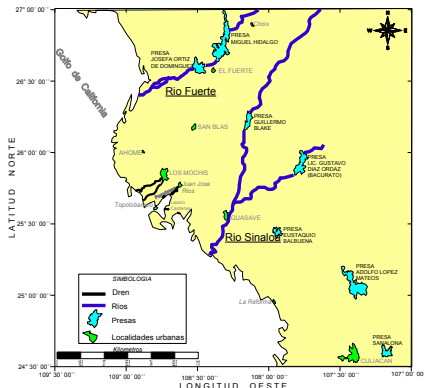
1. Desembocaduras de ríos.

En la jurisdicción se localizan ríos, que para este estudio resultan de importancia: el Río Fuerte nace en el Estado de Chihuahua y desemboca en una forma de delta por su parte Norte en Punta Ahome y por la parte Sur en la Bahía El Colorado, permitiendo la navegación a embarcaciones menores.



2. Corrientes.

Las corrientes en la zona costera de Topolobampo están asociadas principalmente a las variaciones del nivel del mar (marea). La dirección de la corriente presenta un comportamiento similar a la disposición que guarda el canal de navegación, sobre todo en el extremo que comunica la Bahía de Ohuira con la Bahía de Topolobampo. Las corrientes en reflujo o bajamar muestran las mayores magnitudes, alcanzando un valor máximo de 2.4 nudos (Figura a) en dirección SE mientras que en flujo o pleamar las corrientes son hasta de 1.7 nudos (Figura b) en dirección NE y E.

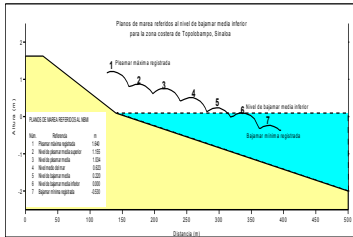


3. Lagos y lagunas.

Las presas de mayor importancia cercanas a la zona costera de Topolobampo son las siguientes; Miguel Hidalgo, Josefa Ortiz de Domínguez, Eustaquio Buelna, Guillermo Blake Aguilar y Gustavo Díaz Ordaz.

4. Canales artificiales.

Existen algunos drenes que transportan aguas de riego y de desechos agrícolas, algunos de ellos desembocan en las Bahías que conforman la zona costera de Topolobampo, además de drenes de aguas negras y desechos industriales procedentes de la Ciudad de Los Mochis y el poblado Juan José Ríos.



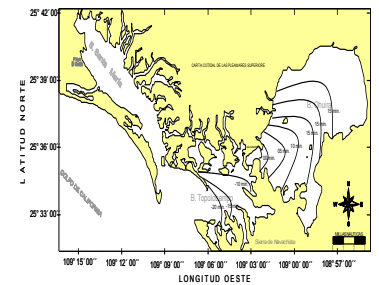
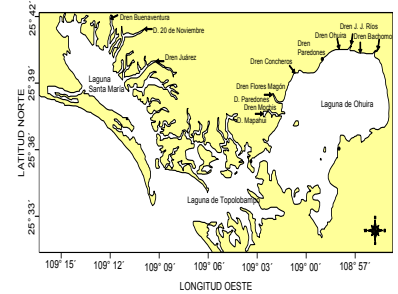
5. Mareas.

La marea en la zona costera de Topolobampo es de tipo mixta-semidiurna, presentando un rango de 1.90 m. se registran dos pleamares y dos bajamares al

día. La pleamar máxima que se ha registrado es de 1.640 m y la bajamar mínima de -0.530 m, tomando como referencia el nivel de bajamar media inferior (NBMI).

En un ciclo anual, las pleamares máximas se presentan en el verano; mientras que las bajamares mínimas suceden durante el invierno.

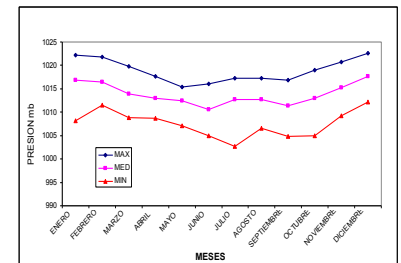
La propagación de la onda de marea en la zona costera de Topolobampo se inicia en la boca de la Bahía de Topolobampo con valores de tiempo con signo negativo (-), el desplazamiento de la onda de marea hacia el interior de la Bahía de Ohuira ocurre aproximadamente durante 15 minutos, transformándose los valores de tiempo a signo positivo (+), tomando como punto de referencia la zona urbana de Topolobampo.



IV. METEOROLOGÍA

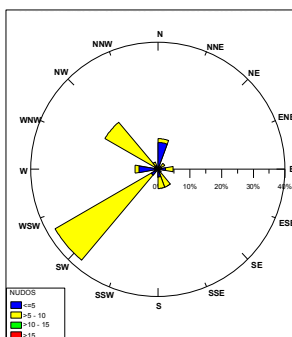
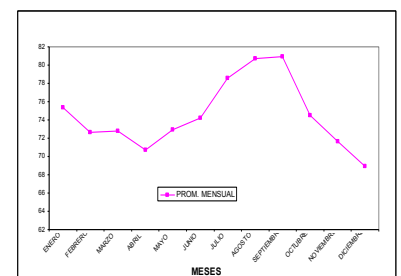
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Las rachas de viento en el Puerto de Topolobampo, pueden llegar a ser ocasionalmente superiores a los 45 nudos y su dirección puede ser variable, sobre todo en la época de lluvias en los meses de julio a septiembre, cuando existe la presencia de chubascos o tormentas eléctricas; así mismo, en la época invernal, sobre todo en los meses de noviembre y diciembre se presentan rachas de viento hasta de 35 nudos de componente Noroeste, ocasionado por la presencia de frentes fríos.



La media periódica de la presión es de 1013.8 mb; diciembre, enero y febrero presentan la presión promedio más alta con 1022.2 mb, debido a la presencia de masas de aire frío que cubren la región; caso contrario sucede en los meses de junio a octubre; la presión baja en promedio es de 1004.8 mb, en adición a las temperaturas altas de la época.

En el Puerto de Topolobampo, la humedad relativa media periódica, es del 74%. De julio a septiembre se presenta un promedio de 80% a consecuencia de la temporada de lluvias, mientras que la menor se presenta en abril y diciembre con 70% de humedad, siendo este el periodo más seco a lo largo del año



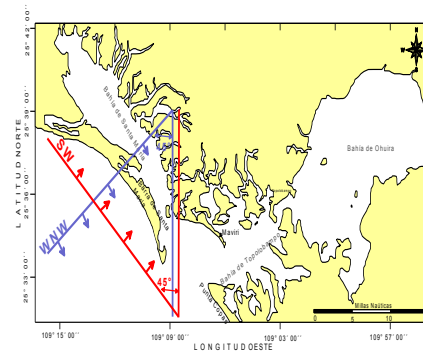
2. Viento Dominante.

El viento dominante en la zona costera de Topolobampo de marzo a octubre es del SW con intensidades entre 5 y 10 nudos, presentando cambios de dirección durante el día en dirección W, E, S y SE. En noviembre, diciembre, enero y febrero, el viento dominante tiene su origen del NW con intensidades de 5 a 10 nudos. Datos Estación Meteorológica Automática de Superficie (EMAS) del NAVTOP, con un banco de datos de 10 años.

3. Oleaje.

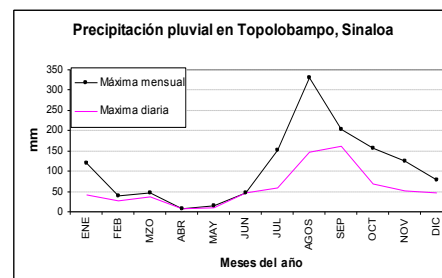
El rango de altura de olas de mayor frecuencia durante el año es de 0.50 – 0.99 m. El oleaje presente en la zona costera de Topolobampo es de dos tipos: 1) En primavera y verano se forman olas largas oceánicas que provienen del SW, con periodos de 15 a 20 segundos y una longitud de 350 a 620 metros, que inciden sobre la barra de Santa María con ángulos cercanos a los 45° (flechas rojas)

2) En otoño e invierno el oleaje es del WNW formado por olas irregulares de características variables y periodos cortos (de 3 a 5 segundos) se forman en el Golfo de California y deben su irregularidad precisamente a su cercanía a la zona donde se generan (flechas azules).



4. Lluvias.

La precipitación pluvial para el municipio de Ahome, registra una mínima mensual y diaria de 8 mm en el mes de abril durante 1997 y una máxima mensual de 329.7 mm en agosto de 1971, con una máxima diaria en septiembre de 161 mm en 1998. Datos obtenidos de las Normales climatológicas de la CNA con un banco de datos de 30 años.



5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

La presencia de niebla ocurre frecuentemente en otoño e invierno, entre 50 a 65 días lo cual provoca que disminuya notablemente la visibilidad marítima y terrestre, en algunas ocasiones hasta los 2 metros.

La ubicación geográfica de la zona costera de Topolobampo, la hace propensa a ser afectada por huracanes y tormentas tropicales.

La temporada de huracanes abarca del 15 de mayo hasta el 30 de noviembre, históricamente los meses de mayor impacto han sido septiembre y octubre, presentándose huracanes de categorías 4 y 5 es decir sumamente destructivas que han impactado estas áreas.



V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

Las islas del Golfo de California se decretaron como área natural protegida el dos de agosto de 1978 e incluyen las islas de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa, constituyen ecosistemas de importancia crítica para la conservación de una gran cantidad de especies endémicas y son sitios importantes de reproducción, anidación, descanso o alimentación de fauna marina y aves migratorias (INE, 2013), por otro lado los humedales existentes en Topolobampo y zonas aledañas, han sido inscritos en la lista de importancia Internacional de Ramsar (Convención de Humedales Ramsar, Irán, 1971) también se encuentran considerados como Área Natural Protegida Federal manejada bajo su decreto correspondiente (CONANP, 2013).

• Zonas de prácticas de tiro.

Se informa a la comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, a 28 millas náuticas al Suroeste de Isla Lobos, Sonora en las coordenadas siguientes:

Latitud y longitud.

26° 50.0' n y 111° 11.0' w

27° 00.0' n y 111° 11.0' w

27° 00.0' n y 111° 00.0' w

26° 50.0' n y 111° 00.0' w



- **Áreas de Fondeadero.**

Existe un excelente fondeadero dentro de los bajos en profundidades de 12.6 a 14. 4 metros, protegido contra todos los vientos fuera de la barra; pero el mejor fondeadero se localiza entre Punta Copas en marcación 002° y el faro de Cerro Partido en marcación 050°, con 12.6 metros de profundidad. En este sitio las rompientes más cercanas quedan a 926 metros hacia el Norte. También puede se fondear frente a Topolobampo, en 18 metros de profundidad, teniendo el edificio de la aduana en marcación 018° a 0.5 millas de distancia.



- **Zonas de Pesca.**

Topolobampo y las diferentes lagunas localizadas dentro de la jurisdicción cuentan con una amplia variedad de zonas de pesca tanto comercial como deportiva, estos sistemas lagunares permiten la pesca de camarón de bahía y varias especies de escama, empleándose embarcaciones menores principalmente.

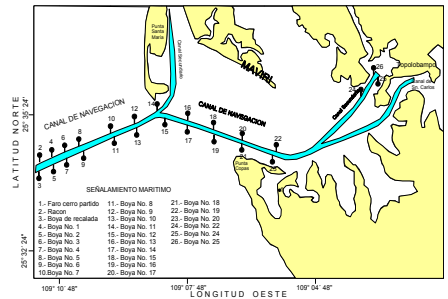
En la zona centro y Sur del Golfo de California se llevan a cabo actividades pesqueras capturándose principalmente el camarón azul y en menor medida diferentes especies de escama y tiburón.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

El Puerto de Topolobampo cuenta con una boya de recalada, enfilaciones, balizas y un faro que orientan el arribo y zarpe de forma segura.

- **Canales de navegación.**

El Puerto de Topolobampo cuenta con un canal de acceso principal con una longitud de 22 kilómetros, una plantilla de 200 metros y una profundidad de 12 metros. Se encuentra totalmente señalizado, así mismo cuenta con un canal secundario que permite el tránsito marítimo de la flota camaronera de la entidad así como de diversas cooperativas pesqueras.



- **Dársena de maniobras.**

El puerto de Topolobampo cuenta con las siguientes dársenas:

- Dársena de ciaboga # 1 (frente muelle de contenedores), profundidad 14 metros y diámetro de 450 metros.
- Dársena de ciaboga # 2 (frente a muelle de carga general y transbordadores), profundidad 10 metros y diámetro de 300 metros.
- Dársena ciaboga # 3 (en el puerto pesquero) profundidad 5 metros y diámetro de 150 metros.
- Dársena ciaboga # 4 (frente al muelle pesquero) profundidad 14 metros y diámetro de 300 metros.

- **Rutas de Navegación**

Topolobampo tiene rutas de navegación hacia el extranjero (foreland) con Sudáfrica, Sudamérica, Centroamérica y China, cuenta también con conectividad terrestre (hinterland) hacia Estados Unidos.



- **Calado Oficial del puerto.**

El Puerto Topolobampo cuenta con 12 metros de calado oficial.

- **Rompientes.**

La situación geográfica de la rompiente es variable, debido a que depende principalmente de la dirección del viento, en verano (mayo a octubre) el oleaje presenta una dirección SW, lo que ocasiona que la ola rompa desde la parte S del bajo hasta la barra (Punta Copas), dependiendo de la intensidad de la ola, mientras que en el invierno (noviembre a abril) el oleaje incide del NW y por consecuencia las olas rompen en el lado NW del bajo. Esto provoca que en el verano la orientación de la rompiente sea de Punta Copas al WSW, en tanto que en el invierno es de Punta Santa Maria al SW.

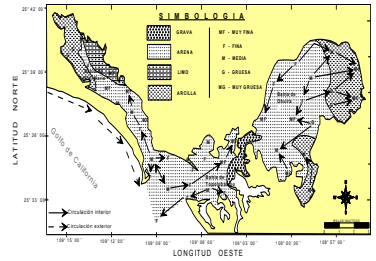
La extensión de la rompiente en el oleaje de verano es de aproximadamente 2.5 Millas, mientras que en el invierno es de 2 Millas aproximadamente.

• **Tipo de fondo.**

En casi toda la Bahía de Topolobampo se tiene una composición de arenas, excepto en la boca donde se comunica con la Bahía de Ohuira. En esta área se localiza un depósito de grava, además dos pequeños depósitos de limo ubicados en la Ensenada Bichi y en el Estero Conchas.

La Bahía de Ohuira se compone principalmente de arenas, desde finas hasta muy gruesas; se observan dos depósitos compuestos de material limoso, uno al NE y otro al S; además, se encuentra material formado por gravas en la Boca de esta Bahía.

La Bahía de Santa María presenta arenas en la mayor parte del área, excluyendo las Bocas de los Esteros San Esteban, Buenaventura y Esterón, donde existen depósitos de limos y arcillas; así mismo, se encuentra limo en la parte mas extrema de esta Bahía. La circulación de sedimentos en el sistema lagunar de Topolobampo se divide en dos zonas la circulación interior y exterior.



• **Señalamiento Marítimo.**

FARO CERRO PARTIDO			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°32'10.4510"	109°05'36.1307"
	Coordenadas UTM	691,576.4470	2,825,701.0210
Tipo de Señal	Ubicación		
Propósito	Marear proximidad de puerto		
Características Físicas	Altura	+ 95.00	
	Color	Blanco	
	Material	Concreto	
	Estructura	Cilíndrica	
Características Luminosas	Frecuencia de Destellos	1 cada 7 segundos	
	Color Destellos	Blanco	
	Alcance	Geográfico	24.00 mn
	Sectores de Peligro	Luminoso	35.00 mn
	Polígono de Deslinde		

BALIZA DE ENFILACIÓN ANTERIOR EL BAVIRI			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°35'00.1486"	109°06'50.8731"
	Coordenadas UTM	689,415.8660	2,830,892.9740
Tipo de Señal	Enfilación		
Propósito	Marcar; Primer rumbo de acceso al Puerto		
Características Físicas	Altura	+ 30.00	
	Color	Blanco	
	Material	Metálica	
	Estructura	Tronco Piramidal	
Características Luminosas	Frecuencia de Destellos	1 cada 2 segundos	
	Color Destellos	Blanco	
	Alcance	Geográfico	16.00 mn
	Sectores de Peligro	Luminoso	20.00 mn
	Polígono de Deslinde	10.3 x 20.2 x 10.5 x 20.2	


BALIZA DE ENFILACION POSTERIOR ITURBE			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°36'47.5003	109°04'24.7542"
	Coordenadas UTM	693,445.3120	2,834,254.9370
Tipo de Señal	Enfilación		
Propósito	Marcar; Primer Rumbo de acceso al Puerto		
Características Físicas	Altura	+ 100.00	
	Color	Blanco	
	Material	Metálica	
	Estructura	Tronco Piramidal	
Características Luminosas	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos	
	Color Destellos	Blanco	
	Alcance	Geográfico	25.00 mn
	Sectores de Peligro	Luminoso	20.00 mn
	Polígono de Deslinde	9.8 x 16.5 x 10.2 x 17.0	

BALIZA DE ENFILACION ANTERIOR PUNTA PRIETA			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°33'41.0879"	109°05'01.7243"
	Coordenadas UTM	692,510.0690	2,827,580.7030
Tipo de Señal	Enfilación		
Propósito	Marcar; Segundo rumbo de acceso al Puerto		
Características Físicas	Altura	+ 6.00	
	Color	Blanco	
	Material	concreto	
	Estructura	Cilíndrica	
Características Luminosas	Frecuencia de Destellos	1 cada 2 segundos	
	Color Destellos	Blanco	
	Alcance	Geográfico	12.00 mn
	Sectores de Peligro	Luminoso	12.00 mn
	Polígono de Deslinde	19.6 x 12.9 x 17.4 x 13.1	


BALIZA MUELLE DE CONTENEDORES			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°34'55.1920"	109°03'33.1150"
	Coordenadas UTM	694,936.6340	2,830,820.0600
Tipo de Señal	Situación		
Propósito	Marcar límite de peligro		
	Altura	+8.00	
Características Físicas	Color	Blanco	
	Material	Metálica	
	Estructura	Cilíndrica	
	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos	
	Color Destellos	Verde	
Características Luminosas	Alcance	Geográfico	8.00 mn
		Luminoso	5.00 mn
	Sectores de Peligro		
Polígono de Deslinde			




BALIZA DUQUE DE ALBA II (MUELLE GRANELES)			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°34'45.0745"	109°03'47.0183"
	Coordenadas UTM	694,553.1810	2,830,503.0600
Tipo de Señal	Situación		
Propósito	Marcar límite de peligro		
	Altura	+8.00	
Características Físicas	Color	Blanco	
	Material	Metálica	
	Estructura	Cilíndrica	
	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos	
	Color Destellos	Verde	
Características Luminosas	Alcance	Geográfico	8.00 mn
		Luminoso	5.00 mn
	Sectores de Peligro		
Polígono de Deslinde			



BALIZA DE SITUACION SAN CARLOS I			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°34'48.5265"	109°03'13.3809"
	Coordenadas UTM	695,490.364	2,830,623.024
Tipo de Señal	Situación		
Propósito	Marcar límite de peligro		
	Altura	+10.00	
Características Físicas	Color	Blanco	
	Material	Metálica	
	Estructura	Cilíndrica	
	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos	
	Color Destellos	Rojo	
Características Luminosas	Alcance	Geográfico	11.00 mn
		Luminoso	5.00 mn
	Sectores de Peligro		
Polígono de Deslinde			



BALIZA DE SITUACION SAN CARLOS II			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°35'29.3299"	109°03'01.7804"
	Coordenadas UTM	695,795.6500	2,831,883.3650
Tipo de Señal	Situación		
Propósito	Marcar límite de peligro		
	Altura	+5.00	
Características Físicas	Color	Blanco	
	Material	Metálica	
	Estructura	Tronco Piramidal	
	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos	
	Color Destellos	Rojo	
Características Luminosas	Alcance	Geográfico	8.00 mn
		Luminoso	5.00 mn
	Sectores de Peligro		
Polígono de Deslinde			



BALIZA MAREDEN SUR			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°34'59.6885"	109°03'26.7875"
	Coordenadas UTM	695,111.1910	2,830,961.0100
Tipo de Señal	Situación		
Propósito	Marcar límite de peligro		
	Altura	+8.00	
Características Físicas	Color	Blanco	
	Material	Metálica	
	Estructura	Cilíndrica	
	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos	
	Color Destellos	Verde	
Características Luminosas	Alcance	Geográfico	8.00 mn
		Luminoso	5.00 mn
	Sectores de Peligro		
Polígono de Deslinde			



BALIZA MUELLE DE TRANSBORDADORES				
Situación Geográfica	Coordenadas	25°35'27.0780"	109°03'25.7082"	
	Coordenadas UTM	695,128.9600	2,831,804.2700	
Tipo de Señal	Situación			
Propósito	Marcar límite de peligro			
Características Físicas	Altura	+6.00		
	Color	Blanco		
	Material	Metálica		
	Estructura	Cilíndrica		
Características Luminosas	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos		
	Color Destellos	Verde		
	Alcance	Geográfico	6.00 mn	
	Sectores de Peligro	Luminoso	5.00 mn	
Polígono de Deslinde				

BALIZA DUQUE DE AMARRE TERMINAL DE TRANSBORDADORES				
Situación Geográfica	Coordenadas	25°35'28.1797"	109°03'24.4362"	
	Coordenadas UTM	695,163.9600	2,831,838.6900	
Tipo de Señal	Situación			
Propósito	Marcar límite de peligro			
Características Físicas	Altura	+6.00		
	Color	Blanco		
	Material	Metálica		
	Estructura	Cilíndrica		
Características Luminosas	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos		
	Color Destellos	Verde		
	Alcance	Geográfico	6.00 mn	
	Sectores de Peligro	Luminoso	5.00 mn	
Polígono de Deslinde				

BALIZA DE ESCOLLERA RAMPA API-TOPO				
Situación Geográfica	Coordenadas	25°35'10.9712"	109°03'47.6999"	
	Coordenadas UTM	694,522.5230	2,831,299.6600	
Tipo de Señal	Situación			
Propósito	Marcar límite de peligro			
Características Físicas	Altura	+3.50		
	Color	Blanco		
	Material	Metálica		
	Estructura	Cilíndrica		
Características Luminosas	Frecuencia de Destellos	0.5 cada 4.6 segundos		
	Color Destellos	Rojo		
	Alcance	Geográfico	8.00 mn	
	Sectores de Peligro	Luminoso	5.00 mn	
Polígono de Deslinde				

BALIZA MAREDEN NORTE				
Situación Geográfica	Coordenadas	25°35'12.2268"	109°03'22.1716"	
	Coordenadas UTM	695,234.3490	2,831,348.7200	
Tipo de Señal	Situación			
Propósito	Marcar límite de peligro			
Características Físicas	Altura	+8.00		
	Color	Blanco		
	Material	Metálica		
	Estructura	Cilíndrica		
Características Luminosas	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos		
	Color Destellos	Verde		
	Alcance	Geográfico	8.00 mn	
	Sectores de Peligro	Luminoso	5.00 mn	
Polígono de Deslinde				

BALIZA DE ENFILACION POSTERIOR PUNTA COPAS			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°32'36.5457"	109°06'16.9802"
	Coordenadas UTM	690,424.5870	2,826,487.6580
Tipo de Señal	Enfilación		
Propósito	Marcar; Tercer Rumbo de acceso al Puerto		
Características Físicas	Altura	+ 16.00	
	Color	Blanco	
	Material	Metálica	
	Estructura	Tronco Piramidal	
	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos	
Características Luminosas	Color Destellos	Blanco	
	Alcance	Geográfico	12.00 mn
		Luminoso	20.00 mn
	Sectores de Peligro		
	Polígono de Deslinde	24.0 x 24.4 x 20.0 x 19.6	



BALIZA DE SITUACION PUNTA PINTO			
Situación Geográfica	Coordenadas	25°34'13.6403"	109°03'45.9632"
	Coordenadas UTM	694,596.7480	2,829,536.2120
Tipo de Señal	Situación		
Propósito	Marcar límite de peligro		
Características Físicas	Altura	+8.00	
	Color	Blanco	
	Material	Concreto	
	Estructura	Cilíndrica	
	Frecuencia de Destellos	1 cada 1 segundos	
Características Luminosas	Color Destellos	Rojo	
	Alcance	Geográfico	10.00 mn
		Luminoso	5.00 mn
	Sectores de Peligro		
	Polígono de Deslinde	31.8 x 10.2 x 11.2 x 31.9	



- **Restricciones de acceso o salida.**

No existen restricciones en el canal de navegación principal para los buques en el Puerto de Topolobampo, el canal secundario se encuentra recientemente reubicado.

- **Cables Submarinos.** No aplica. No existen en el área.

- **Nafragios/pecios.** No aplica. No existen en el área.

- **Bajos u Obstrucciones.**

Debido a los recientes trabajos de dragado en el canal secundario y a la dinámica de corrientes se deberá tener especial cuidado durante la navegación, principalmente en las proximidades del propio canal, debiendo evitar al máximo las guiñadas ya que el gradiente de profundidad es muy marcado y la distancia de zonas bajas a este es muy breve.

- **Granjas Acuícolas.**

En el puerto de Topolobampo no existen granjas acuícolas en proximidades del canal de navegación.

- **Recomendaciones de aproximación.**

Se recomienda atender las recomendaciones de los boletines meteorológicos ya que en temporada invernal se intensifican los vientos del NW y existe presencia de niebla y en verano se presentan los efectos de ciclones tropicales.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Es recomendable solicitar los servicios de pilotía y remolcadores del puerto atendiendo a la eslora del buque y a las condiciones meteorológicas reinantes.

2. Muelles y Protección portuaria (Capitanía de Puerto)

- **Muelle de contenedores.**

La infraestructura del muelle de contenedores de Topolobampo cuenta con un tramo de atraque con una longitud de 240 m y de 12 m de profundidad con 10.97 m. de calado oficial, tiene una capacidad en muelles de 1, 500.000 toneladas con patios de 144, 800 m² equivalente a 128, 232 TEUS, bodegas con capacidad de 2,240 m² o 149, 920 ton., cobertizos con capacidad de 2,240 m², además de manejar contenedores también maneja granel mineral.

- **Muelle de usos múltiples.**

Este muelle cuenta con un tramo de atraque, con 99.0 m de longitud, 9.50 m de profundidad, calado oficial de 9.45 m con capacidad de 730,000 toneladas con tolvas, almejas, montacargas y tractocamiones disponibles para el manejo de la carga, cuenta con patios de 6,600 m² y una bodega con 1,620 m².

- **Muelle de cruceros.**

En el Puerto de Topolobampo existen dos muelles para cruceros o transbordadores haciendo la conexión de este puerto con el Puerto de La Paz, BCS., el primero de ellos cuenta con un tramo de atraque de 150.0 m una profundidad de 6.50 m con capacidad en muelles de 960,000 toneladas. El segundo de ellos cuenta con un tramo de atraque de 672.70 m y 9.0 m de profundidad, 8.84 m de calado oficial, con capacidad en muelles de 1, 200,000 toneladas con capacidad de manejar carga general y de pasajeros.

- **Muelle de minerales.**

Existe un muelle con un tramo de atraque de 135 m de longitud, profundidad de 11 m con profundidad oficial de 10 m tiene una capacidad en muelles de 1,300,000 toneladas, cuenta con torres graneleras y bandas, alberga un área de 4,200 m² con capacidad de 4,800 ton., y además de manejar granel mineral también maneja granel agrícola.

- **Muelles pesqueros.**

En el Puerto de Topolobampo se llevan a cabo actividades de pesca comercial, principalmente camarón así mismo se capturan diferentes especies de escama y mantaraya, los muelles son el muelle de la federación cooperativa con un tramo de atraque de 60 m de longitud y 3.60 m de profundidad, el muelle Este con 1 tramo de atraque, 170 m. de longitud y 4.0 m. de profundidad, el muelle Norte con un tramo de atraque, 210 m de longitud y 4.0 m de profundidad, un muelle en espigón con 2 tramos de atraque con 77.0 m disponibles para atraque y 4.0 m de profundidad, el muelle denominado Productos Pesqueros con un tramo de atraque de 20 m de longitud y 3.0 m de profundidad, el muelle uno de Propetopo con dos tramos de atraque de 80 m de longitud por ambos y 6.5 m de profundidad y finalmente el muelle dos de Propetopo cuenta con un tramo de atraque de 57 m de longitud y 8.5 m de profundidad.

- **Muelles deportivos.**

El muelle del Club Náutico de Topolobampo A. C. cuenta con 2 tramos de atraque de 56.0 m. de longitud con 2.0 m. de profundidad. Instalado en un área de 18,197.9 m² desde hace más de 30 años. Ofrece el servicio de rampa y custodia de embarcaciones deportivas de sus asociados. Dichas instalaciones son consideradas irregulares puesto que no se encuentran bajo la administración de API.

- **Embarcadero.**

Se encuentra dentro de las instalaciones del Club Náutico.



- **Boyas de recalada.**

La boya de recalada se localiza aproximadamente a 18.5 km del puerto comercial, equipado con linterna marina emisor de luz blanca a base de diodo LED's, respondedor de radar (Racon), sistema automático de identificación (AIS) y reflector de radar.

- **Boyas de amarre.**

Boya de amarre ubicada en la Terminal de transbordadores. Presenta la característica lumínica D.A. periodo 3.0, luz 0.5 y Ec. 2.5. Boya cilíndrica metálica de color ámbar, linterna de 155 mm, sistema fotovoltaico.

Posición geográfica Lat. 25° 35' 27.95'' N y Long. 109° 03' 19.99'' W.



- **Escolleras.**

La única escollera que existe, se localiza en la Bahía de Ohuira y esta en el canal de llamada para el agua de enfriamiento de la Termoeléctrica de la CFE. La cual tiene luces estroboscópicas rojas y verdes al final de las escoleras, siendo la profundidad a la entrada de dicho canal de llamada de 1.5 metros no interfiriendo con la navegación.

- **Espigones.** No aplica. No existen en el área.

- **Duques de Alba.**

Duque de Alba transbordadores de Topolobampo. Presenta la característica lumínica D.V. periodo 2.0, luz 1.0 y Ec. 1.0, con una altura de luz de 6 metros. Presenta una torre tubular metálica de 3 metros de altura color blanco. Montada sobre la estructura del muelle. Tiene una linterna tipo Camanah 700 con panel solar y fotocelda integrado. Se ubica en la posición geográfica Lat. 25° 35' 28.38" N y Long. 109° 03' 24.42" W.



Duque de Alba transbordadores de Topolobampo. Presenta la característica lumínica D.V. periodo 2.0, luz 1.0 y Ec. 1.0, con una altura de luz de 6 metros. Presenta una torre tubular metálica de 3 metros de altura color blanco. Montada sobre la estructura del muelle. Tiene una linterna tipo Camanah 700 con panel solar y fotocelda integrado. Se ubica en la posición geográfica Lat. 25° 35' 27.12" N y Long. 109° 03' 25.68" W.

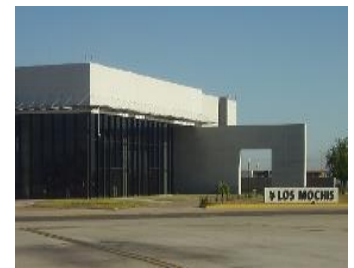


- **Rompeolas.** No aplica. No existen en el área

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

La comunicación vía aérea se realiza en el Aeropuerto Internacional Federal del "Valle del Fuerte" ubicado aproximadamente a 12 km de Topolobampo, Sin. Este le permite comunicarse con la Ciudad de México, Tijuana, Guadalajara, Monterrey y Los Ángeles. Las líneas aéreas que operan son; Aeromexico y Volaris, cuenta además con vuelos regionales a Santa Rosalía, Loreto, La Paz y Cabo San Lucas, B.C.S.



- **Asistencia radar.**

La Capitanía Regional de Topolobampo, trabaja de manera ininterrumpida las 24 horas, los 365 días del año. Operado por personal de la misma Capitanía con experiencia en el manejo de equipos de navegación y comunicación marítima, así como en el sector marítimo y portuario.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto de Topolobampo, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.

- **Carreteras.**

Respecto al sistema carretero, Topolobampo tiene acceso a una red de comunicaciones que lo vincula con todo el país, con una carretera de cuatro carriles que conecta a este puerto con la carretera Federal número 15 conocida como carretera Internacional que permite el flujo de carga, el 65.33% lo constituyen productos del petróleo y derivados, el 20.79 % la carga general y el 13.96 % la carga agrícola.



- **Difusoras de televisión.**

En Topolobampo existen repetidoras de las principales cadenas del país transmitiendo a través de estas, programas locales.

- **Mensajería.**

Debido a su cercanía con la ciudad de Los Mochis, la mayoría de envíos se realizan en esta ciudad ya que cuenta con una amplia gama de prestadores de servicio de paquetería y mensajería.

- **Servicio Postal.**

El Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX) se ubica en el Puerto de Topolobampo, Sinaloa en la calle Benito Juárez 259 Colonia Centro C.P. 81370.



- **Radio.**

En el Puerto de Topolobampo se cuenta con antenas repetidoras de radio, además de VHF, HF Y BANDA MARINA

- **Telefax.**

Este servicio lo proporciona la oficina de TELECOM ubicada en el Puerto de Topolobampo, Sinaloa en la calle Benito Juárez 259 Colonia Centro C.P. 81370.

- **Teléfono e Internet.**

Teléfonos Públicos (Telmex) en Terminal de Transbordadores y en Zona 2, frente a oficinas Administrativas de API Topolobampo.

El Internet esta suministrado por la compañía Telmex al Puerto y las compañías de celulares Telcel y Movistar.



- **Telegráfica.**

Se ubica en el Puerto de Topolobampo, Sinaloa una oficina de correos de México que también brinda este servicio, en la calle Benito Juárez 259 Colonia Centro C.P. 81370.

- **Vía de Ferrocarril.**

El Puerto cuenta con una Terminal de Ferrocarriles Mexicanos (antes ruta Chihuahua - Pacífico), y tiene un enlace a 23 km. con la ruta Pacífico, permitiendo movilizar grandes volúmenes de granos y fertilizantes a nivel nacional. Además, marca también el inicio de la ruta turística del tren “Chepe”.



4. Servicio Portuarios (API).

- **Aduana.**

Los servicios de agencias aduanales y consignatarios se ofrecen en el Puerto de Topolobampo.

- **Migración.**

En el Puerto de Topolobampo solo se llevan a cabo trámites de revisión de documentación migratoria a pasajeros.

- **Salubridad.**

En Topolobampo se cuenta con un Centro de Salud, Cruz Roja, una clínica del IMSS y el Sanatorio Naval de Topolobampo, mismos que tienen capacidad para proporcionar servicios médicos, emergencias y canalizar a hospitales privados o de gobierno en la ciudad de Los Mochis.

- **Tramites.**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Necesario para la entrada/salida se requiere que los buques cuenten abordo con piloto ó practico.

- **Piloto disponible. (Pilotía)**

El servicio de pilotía cuenta con 3 pilotos incluyendo el piloto mayor están operativos las 24:00 del día y a la escucha permanentemente por el canal 14 de V.H.F. los servicios que proporciona son: entrada y salida del puerto, así como cambio o enmienda de muelles o fondeadero teléfono: 862-00-35.

Lancha Crew Boat 39' (PILOTO)



- **Remolcadores.**

Topolobampo cuenta con remolcadores de PEMEX para maniobras de atraque y desatraque contando con el remolcador PEMEX XLVI.

- **Empujadores.** No aplica. No existen en el área

- **Amarre a la mediterránea.**

Los buques camaroneros usan este tipo de atraque en los muelles pesqueros.



- **Patios.**

Se cuenta con patios para carga general, contenedores, minerales y granos con 6,600 m².

- **Bodegas de Almacenaje**

Se cuenta con 2,240 m² de bodegas para protección de carga

- **Aparcamiento de vehículos.**

Se cuenta con aparcamiento de vehículos desde particulares hasta tractocamiones para los usuarios que emplean el servicio del buque transbordador de la empresa Baja Feries en el patio próximo al muelle donde atraca este buque así como para los tractocamiones que descargan granos y minerales.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

Para operaciones menores de carga y descarga se cuenta con 2 torres gemelas y bandas.

La Terminal Transoceánica de Topolobampo cuenta con 4 torres graneleras de 25 toneladas y bandas transportadoras.

También se cuenta con el siguiente equipo para operaciones de carga descarga y estiba: montacargas porta contenedores, montacargas de 22,000, 18,000, 11,000 y 5,000 Lbs., mini cargadora frontal 1.5 yd, cargador frontal de 3.5 m³ almejas, tractor de arrastre 70,000 Lb., trackmovil y patín hidráulico de 5,000 Lb.



- **Grúa Flotante.** No aplica. No existen en el área

- **Grúa Mixta.** No aplica. No existen en el área

- **Grúa Móvil.** No aplica. No existen en el área

- **Básculas y capacidades.**

Se cuenta con básculas de 50, 80 y 200 toneladas.



- **Agua Potable.**

API-Topolobampo y la Junta de Agua Potable del Municipio de Ahome (JAPAMA) son quienes prestan el servicio de suministro de agua.

- **Combustible.**

Se cuenta con un área concesionada a la empresa Combustibles y Servicios Pesqueros Topolobampo, S.A. de C.V., dicha empresa presta el servicio de suministro de combustible (gasolinera) principalmente a embarcaciones pesqueras y turísticas, así mismo se cuenta con diversos Prestadores de Servicios Portuarios, que ingresan al recinto, para suministrar combustibles, los cuales se presentan a continuación:

- Transportes Tiny, S.A. de C.V.
- Petrolíferos S.A. de C.V.
- Traslados del Noroeste, S.A de C.V.
- ABC Marítima, S.A de C.V.
- Abastecedora de Combustibles del Pacífico S.A. de C.V.
- Distribuidora de Combustibles del Pacífico S.A. de C.V.
- Diesel y Lubricantes del Pacífico S.A.
- Navalmex Combustibles S.A. de C.V.
- Distribuidora de Combustibles Tepezcuintle, S.A. de C.V

• **Energía Eléctrica.**

Proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE)

• **Vapor.** No aplica. No existen en el área

• **Avituallamiento de buques.**

#	PRESTADOR AUTORIZADO	CONTACTO	OBJETO	DIRECCION	E-MAIL	TELEFONO
1	Maniobras y Remolques de Topolobampo, S.A. de C.V..	Cap. Edmundo Salvador Chapula	Lanchaje	Blvd. Salvador Alvarado 251 ote Topolobampo, Sin	snpptopo@terra.com.mx	(668) 86 203 75
2	C. Alba Mina Castro Lugo	Ing. Francisco Beltran Cuadras	Fumigación de buques	Calle Río Fuerte entre Av. Papariqui y Sinaloita s/n Juan José Ríos Guasave, Sin	belca2009@live.com.mx	Cel. 6681 497545 Nextel 62*12*50288
3	Maniobras y Remolques de Topolobampo, S.A. de C.V.	Cap. Edmundo Salvador Chapula	Lanchaje	Blvd. Salvador Alvarado 251 ote Topolobampo, Sin	snpptopo@terra.com.mx	(668) 86 203 75

• **Médico.**

IMSS, SSA y Sanatorio Naval.

• **Recolección de basura.**

Dos empresas particulares proporcionan el servicio de recolección de residuos sólidos no peligrosos en los muelles en donde los buques se encuentren atracados.

• **Fumigación.**

C. Alba Mina Castro Lugo, fumigación de buques, dirección calle Río Fuerte entre av. Papariqui y Sinaloita S/N Juan José Ríos, Guasave, Sinaloa, Cel. 6681-497545, nextel 62*12*50288 email: belca@live.com.mx



• **Alojamiento.**

No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto. En el poblado de Topolobampo hay un hotel tres estrellas con alberca, salón de eventos, estacionamiento y pensión.

5. Reparación Naval.

• **Astillero.**

En el Puerto de Topolobampo, no se cuenta con un astillero que proporcione servicios de construcción, reparación o mantenimiento de buques.

- **Dique seco.** No aplica. No existen en el área
- **Dique Flotante.** No aplica. No existen en el área
- **Varadero.**

Existe en el puerto una pequeña rampa de varado, conocido como varadero Bercovich, en el cual se da servicio de reparación en el casco a embarcaciones de poco calado (camaroneros y escameros), no se realizan reparaciones a la maquina.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

Vegetación halófila: Vegetación que se establece en suelos salinos, 39%; **Manglar:** Vegetación halófila densa dominada por mangles en zonas costeras, estuarinas y fangosas y zonas salobres 22%. **Matorral crasicaule:** Vegetación dominada por cactáceas de gran tamaño como nopaleras, chollas y sahuaros 11%.

Matorral sarcocaulé: Vegetación arbustiva de tallo carnoso y tallos con corteza papirácea 7%. **Selva baja espinosa:** Comunidad vegetal de 4 a 15 m de altura con dominancia de 3% compuesta principalmente por especies espinosas.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Topolobampo es un importante puerto del Pacífico Mexicano, es conocido como un puerto de carga así como para el transbordo hacia La Paz, Baja California Sur. Sin embargo, la sorprendente riqueza natural que guardan sus lagunas que le rodean hace de este puerto un interesante destino turístico para disfrutar de la naturaleza y la pesca.

La construcción de este gran puerto tiene algunas décadas, aunque la historia de la ciudad data del siglo XIX y está ligada a la construcción del ferrocarril Chihuahua-Pacífico.

Entre las colinas y el mar se extiende la faja litoral de Topolobampo, en esta se pueden encontrar playas de arena fina y aguas cristalinas, laberintos de manglares y acantilados, lo que brinda la posibilidad de practicar una amplia variedad de actividades acuáticas desde bananeros hasta pesca deportiva, pasando por el jet ski y el veleo.

El Malecón Turístico Topolobampo ofrece la oportunidad de disfrutar a pie del paisaje de la laguna, al tiempo que se puede conocer la producción local de artesanías y souvenirs del puerto.



En el área del puerto se halla un embarcadero que ofrece recorridos en lanchas turísticas a la Playa Las Copas, El Maviri y las Hamacas, o los esteros y ensenadas de la Isla Santa María o la Laguna de Ohuira, así como al Cerro de San Carlos. En los alrededores de las Lagunas de Ohuira y Topolobampo se encuentran diversos puntos de interés ecoturístico como la Isla de los Pájaros, hábitat de una gran comunidad de aves de la marisma como garzas, espátulas y gaviotas; un santuario de delfines y un refugio natural de focas y lobos marinos en el Farallón de San Ignacio.

2. Agricultura.

la agricultura es una de las principales actividades económicas del municipio de Ahome, al cual pertenece la Sindicatura de Topolobampo, se encuentra altamente tecnificada; existe una superficie de 174 mil 468 hectáreas (que representa un 40.17% de la superficie total municipal), con 9 mil 904 unidades de producción rural. Se estima que 151 485 hectáreas son de riego, y 22 mil 983 de temporal y riego.

La agricultura del municipio de Ahome tiene entre sus principales cultivos los de papa, trigo, frijol, garbanzo, soya, caña de azúcar, algodón, cártamo, tomate, maíz, sorgo, arroz, tomatillo, calabaza y cempazuchitl (zampaxúchitl).



3. Ganadería.

Se desarrolla en 66 mil 200 hectáreas, donde se extienden aproximadamente 189 mil 500 cabezas de ganado. Ocupa el 7.41% de la productividad del municipio de Ahome. La producción ganadera que destaca por su número y valor es el ganado bovino, porcino, ovino, caprino. La avicultura cuenta con aproximadamente 2 millones 050 mil aves con una producción total de 32 mil toneladas de alimento al año. La apicultura cuenta con más de 2 mil colmenas alcanzando la producción de miel en penca, las 30 toneladas y la de cera 25 toneladas anuales.



4. Pesca.

Se explotan especies como camarón, sardina, pargo, lisa, almeja, róbalo, ostión, sierra, curvina, marlín, jaiba, callo de hacha, entre otras. La acuicultura se está desarrollando en la actualidad. Dada su proximidad con el mar, puede practicarse con facilidad la pesca deportiva.

Topolobampo y sus alrededores son de los sitios preferidos para este fin, ya que en sus inmediaciones habitan especies como marlín, wahoo y dorado entre otros, y en sus aguas se realizan reconocidos torneos de pesca.



5. Minería.

Topolobampo presenta nueva infraestructura, servicios y facilidades al sector minero. Dentro de los servicios para el sector minero destaca la red ferroviaria para recepción de minerales, patios para almacenar minerales con capacidad de 700,000 toneladas, capacidad para atender embarcaciones comerciales de hasta 93,000 toneladas de desplazamiento, calado en muelles y canal de navegación de -14.70 m de profundidad y rendimientos de hasta 36,000 toneladas diarias de carga.



6. Petróleo.

PEMEX- REFINACION. Cuenta con áreas de División Refinación, Terminal Marítima y Ductos. Aquí se almacena amoniaco y gas licuado, y se realiza petroquímica básica; existe un área de llenado de pipas de gas y amoniaco.



7. Industria.

El puerto, cuenta con la infraestructura y facilidades para el manejo de contenedores, granel agrícola y minerales, así como las adecuadas condiciones para la recepción de grandes buques.

Topolobampo tiene capacidad para albergar industrias pequeñas, medianas y grandes que reciban materias primas, las procesan y exportan productos

terminados. La amplia disposición de terrenos en el recinto portuario, en la zona de desarrollo y en el corredor Topolobampo - Los Mochis.

En la ciudad de Los Mochis se encuentra ubicado un ingenio azucarero muy importante. Existen 800 establecimientos industriales entre los que destacan por su número los pertenecientes al giro automotriz (arneses eléctricos), metal mecánica, carrocería, talleres de reparaciones varias y textil así como ensambladoras y centros de distribución; el 89% de estos son microempresas familiares que se agrupan en 20 giros industriales. Se cuenta con extensas áreas como lo son: el Parque Industrial Santa Rosa, la Zona Industrial Jiquilpan, el Corredor Industrial Mochis-Topolobampo, el Corredor Industrial Mochis-Guasave, el Puerto de Topolobampo, el Parque Industrial Pesquero de Topolobampo y destaca también el Parque Ecológico Industrial y Comercial de Topolobampo que además de ser Terminal marítima del ferrocarril nacional de México se convierte en un punto estratégico entre el Este asiático y los Estados Unidos.

A 21 kilómetros del Puerto de Topolobampo se localiza el Parque Industrial con una superficie de 50 hectáreas, busca ubicar a la industria no contaminante ofreciendo sus servicios a las demandas de las grandes compañías multinacionales para su establecimiento.

8. Comercio nacional ó internacional.

Este puerto se ubica en una de las regiones de mayor producción agrícola del país (esta región dispone de 415,000 hectáreas de riego que representan el 55% del Estado de Sinaloa), caracterizándose por la importante participación de los productos agrícolas en el total de las cargas manejadas. En particular, el maíz representa el 49% del volumen de los productos agrícolas transportados por el Puerto. Su principal área de influencia la forman los estados de Sinaloa, Sonora, Baja California Sur y Chihuahua.

Constituye un catalizador para el intercambio de productos con los mercados de Japón, Singapur, Corea, Taiwán, Australia, Canadá, Nueva Zelanda, los estados de Kansas City, Nuevo México y Texas en los Estados Unidos, y diferentes países de Centro y Sudamérica.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

El Puerto de Topolobampo, cuenta con una autoridad auxiliar del H. Ayuntamiento de Ahome, conocida como Síndico, autoridad electa mediante consulta popular por los ciudadanos de la Sindicatura. Los Síndicos cumplen funciones de gobierno y administración y son representantes de los intereses de las comunidades en su jurisdicción.



2. Militares.

Se cuenta con el 89/o Batallón de Infantería perteneciente a la III Región Militar y 9/a. Zona Militar, de la Secretaría de la Defensa Nacional. Destacamento localizado próximo al poblado de San Miguel, Zapotitlán en el kilómetro 11.5 de la carretera federal internacional No. 15. Tel. 01 (668) 8122134.



3. Navales.

En el Puerto de Topolobampo se localiza el Sector Naval Militar de Topolobampo, con domicilio conocido. Cerro de las Gallinas S/N camino al Muelle comercial, C.P. 81370.



4. Policía del Estado.

Se cuenta con la Policía Ministerial del estado de Sinaloa. Dirección: Carretera Navolato, km. 12.5, Culiacán. Tels. 01 800 83 84 646. Correo electrónico y pagina web: acreditable.sinaloa@hotmail.com. y www.sesesp.gob.mx.



5. Policía Federal Preventiva.

Existe una delegación en la ciudad de Los Mochis. Dirección: Gabriel Leyva y R. P. Loaiza SN, Centro, C.P. 81200; Ahome, Sinaloa. Teléfono: 01 668 812 4819

6. Capitanía de puerto.

Se localiza en el interior del Recinto Portuario S/N, Edificio Terminal de Transbordadores C.P. 81370 Topolobampo, Municipio de Ahome, Sinaloa. Se integra con los departamentos de Ingresos, REMAFE, Administración, Inspección, y Navegación.



7. Administración Portuaria Integral.

El puerto de Topolobampo es administrado por la Administración Portuaria Integral (API) de Topolobampo. La concesión fue otorgada con fecha 23 de noviembre de 1994, tiene como objeto y alcance el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes del dominio público de la Federación y de las obras e instalaciones propiedad del Gobierno Federal ubicadas dentro del recinto.

8. Aduana marítima.

Dentro del recinto portuario se localiza la aduana Marítima de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, esta determina el régimen aduanero de las mercancías y de su correcta clasificación arancelaria, del cumplimiento de las demás obligaciones que en materia de regulaciones y restricciones no arancelarias rijan para dichas mercancías, de conformidad con lo previsto por la Ley Aduanera y por las demás leyes y disposiciones aplicables.



La Sección Aduanera de Topolobampo, realiza y autoriza la importación y exportación de productos o mercancías. De lunes a viernes de 8:00 a 17:00 Horas.

Se ubica dentro del recinto portuario de la Administradora Portuaria Integral, con dirección: Calle Sin Número, Sector Transbordadores, Topolobampo, Ahome, Sinaloa, México, C.P. 81370. TEL. 01 (668) 862-00-19. Además existen siete Agencias Aduanales

9. Migración.

Proporcionar los servicios migratorios a las personas que viajan en las embarcaciones a su arribo y salida. Se localiza en el boulevard del Recinto Portuario, frente a las oficinas Administrativas de API-Topolobampo. Tel. 01 (668) 812-44-55



IX. SITIOS TURISTICOS.

1. **Oficina de Turismo.** No aplica. No existen en el área.
2. **Monumentos Históricos.** No aplica. No existen en el área.
3. **Edificaciones culturales.** No aplica. No existen en el área.
4. **Zonas Arqueológicas.** No aplica. No existen en el área.
5. **Parques Ecológicos.** No aplica. No existen en el área.
6. **Zonas de Esparcimiento.**

Isla del Farallón

Esta majestuosa saliente rocosa marina, la segunda más grande del mundo en su género, se encuentra incrustada en medio del Mar de Cortés. Se le reconoce como un santuario y hábitat natural para cientos de lobos marinos que se albergan durante los meses de octubre a abril.



Los delfines y toninas permanecen todo el año, sirve como refugio y les proporciona alimento por la variedad de fauna marina que ahí se desarrolla, contribuyendo a la sobrevivencia de la vasta cantidad de especies que anidan en este hábitat natural. Es utilizado como refugio migratorio de miles de aves marinas, tanto nativas como migratorias, tales como gaviotas, bobos, pelícanos, y garzas, entre otras más. Por esta proliferación de especies es que se le considera el lugar ideal para el turismo contemplativo. En torno a esta isla se practican diversas actividades deportivas como la pesca deportiva de alta mar ya que abundan especies como pez vela, dorado y wahoo. Además, debido a la abundante fauna marina y aves acuáticas se practica la observación de dichas especies, ya sea por toma fotográfica o en video.

Isla de los Pájaros

Se localiza en las inmediaciones de la Bahía de Topolobampo; en esta isla viven diferentes especies de patos, garzas, pelícanos y otras aves. Durante la primavera y gran parte del verano se pueden observar en el amanecer o por la tarde, cuando vuelven a ella.



Cueva de los Murciélagos

Santuario Natural donde se puede apreciar una espectacular salida de miles de murciélagos de la cueva por la tarde-noche rumbo a los sitios de alimentación. La cueva se encuentra ubicada en una isla que está unida a la playa de El Maviri por un puente carretero, a su vez se une por una carretera a Topolobampo y Los Mochis.

La especie de murciélago que se encuentra en la cueva es *Tadarida brasiliensis*, son insectívoros y migratorios, hacen su arribo a esta área en los meses de abril-mayo y es en octubre cuando regresan a su lugar de origen.

Playa El Maviri.

Situada en medio del trayecto de Los Mochis a Topolobampo. Pescado zarandeado, camarones ahogados y ceviche, son especialidades que se pueden disfrutar en los típicos restaurantes ubicados frente al mar, a precios muy accesibles. La playa es ideal para pasar un tiempo de esparcimiento con la familia, además de que sus atardeceres son únicos.



Dunas

Las Dunas en las playas de Topolobampo son extraordinariamente bellas, y aptas para actividades extremas.



Ensenada Bichi

Otro atractivo que se encuentra en un claro conocido como la Ensenada Bichi es el “Pechocho”, delfín silvestre con un comportamiento muy amigable hacia los turistas.



Parque infantil Albert Owen

En el puerto de Topolobampo se encuentra el Parque “Albert Owen”, sitio donde los niños se divierten en los columpios, resbaladilla o simplemente corren en el Parque. En la cancha La Guasima cancha de servicios multiples donde se dan cita los jóvenes para jugar futbol y basquetbol.



7. Hospedaje.

Hotel Marina ubicada en el Puerto de Topolobampo, cuenta con 30 habitaciones, alberca, salón de eventos, restaurante bar, aire acondicionado, se ubica en la calle Albert K. Owen No 33 Pte. Plaza Topolobampo. Teléfono (668) 8620100.



8. Transporte



El transporte esta compuesto por medio de taxis, pero también esta el transporte del servicio urbano que los lleva hacia la ciudad de Los Mochis, con un recorrido de 40 minutos aproximadamente por la carretera municipal Topolobampo – Los Mochis.

EXPRESS FERRIES, S.A. DE C.V. es el nombre de la nueva Compañía Naviera que cubre la ruta entre los puertos de Topolobampo, Sinaloa y Pichilingue, Baja California Sur. Para la prestación del servicio de transporte de pasajeros y vehículos (tanto automóviles como camiones de carga).



Actualmente la empresa Baja Ferries, S.A. de C.V. se integró en esta ruta la cual ha venido prestando un excelente servicio tanto a pasaje como carga ya que su buque es de modelo 2002.

La comunicación vía aérea se realiza en el Aeropuerto Internacional del “Valle del Fuerte, ubicado aproximadamente a 12 km de Topolobampo. Este le permite comunicarse con la Ciudad de México, Tijuana, Guadalajara, Monterrey y Los Ángeles. Las líneas aéreas que operan son; Aeroméxico y Volaris, cuenta además con vuelos regionales a Santa Rosalía, Loreto, La Paz y Cabo San Lucas, Baja California sur.



9. Mercado.

El comercio también forma parte fundamental de la economía de Topolobampo y parte de ello es el Tianguis (puestos ambulantes de venta de ropa, carnes, verduras, herramientas, etc.) que semanalmente los días viernes se establece cerca del kiosco de la comunidad.



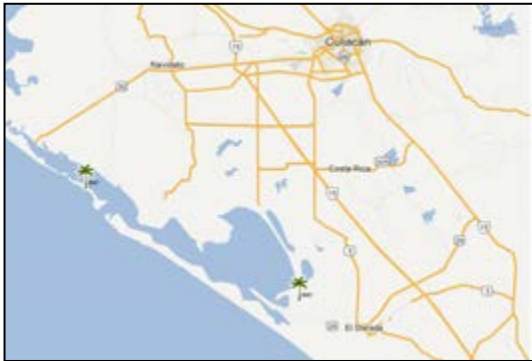
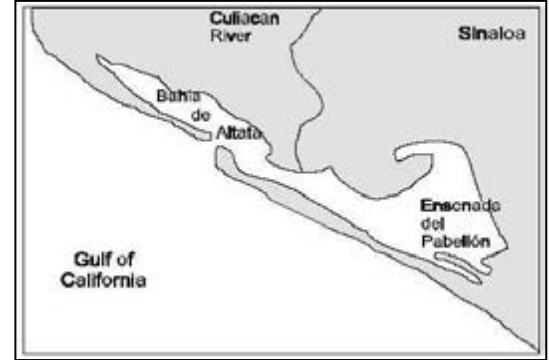
Altata

ALTATA, SINALOA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (Altata).

Se localiza en el municipio de Navolato, al oriente de la ciudad de Culiacán, desde donde se llega aproximadamente en 40 minutos, está muy comunicado. Hay ruta de camiones, que diariamente salen cada hora, éstos te llevan hasta la bahía. La bahía de Altata se localiza a 62 km al oeste de Culiacán y a 250 km de Mazatlán, Sinaloa. El acceso desde Culiacán puede hacerse por la carretera federal No. 30, mientras que si usted viene del Puerto de Mazatlán o de Los Mochis, puede llegar por la carretera No. 15 o por la Maxipista Benito Juárez.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

La bahía de Altata colinda al Este con Culiacán y Costa Rica, al Oeste con el Océano Pacífico, al Norte con Navolato y al Sur con el Dorado. La bahía de Altata se localiza a 62 km al oeste de Culiacán y a 250 km de Mazatlán, Sinaloa. Esta proximidad permite la afluencia de turistas para visitar sus maravillosas playas.

Los límites geográficos de puerto son:

Latitud	Longitud
24° 20' N	107° 20' W
24° 35' N	107° 55' W

3. Tipo de Puerto.(Puerto de Cabotaje.)

En 1834, se le conoció como puerto de altura, pero en 1853, volvió a ser de cabotaje; continuando así con sus altas y bajas, estuvo abierto al comercio de altura, durante la ocupación de Mazatlán por los conservadores. Actualmente se caracteriza por su pesca deportiva.



4. Regiones marítimas.

La bahía de Altata se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Centro).

5. Clima.

Predomina un clima seco cálido con lluvias en verano y escasas a lo largo del año. El registro de las normales climatológicas indican que la temperatura media anual es de 24°C, la precipitación total anual oscila de los 433.5 a los 511.6 milímetros.



II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos**(Golfo de California).

El Golfo de California, es un mar rodeado por la península de Baja California y la costa continental de México, que incluye los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit. Se extiende en dirección noroeste en una longitud de 1,500 km, con anchuras variables de 92 a 222 km, y contiene una línea de costa de más de 3,000 km. La superficie marina consiste en 247,000 km² y alcanza profundidades extremas que superan los 3,000 m. El límite sur del Golfo de California para el Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California se define como una línea recta que va de Cabo San Lucas al límite sur del estado de Nayarit.



En su porción sur presenta una comunicación libre con el Océano Pacífico, que determina en gran medida su clima y sus características oceanográficas. Sus latitudes extremas son los 20°30' y los 31° Norte, y sus longitudes, los 107° y los 115° Oeste. Los puertos más importantes sobre sus litorales son San Felipe en Baja California; Santa Rosalía, La Paz y San José del Cabo en Baja California Sur; Puerto Peñasco, Guaymas y Yávaros en Sonora; Topolobampo, Altata y Mazatlán en Sinaloa y San Blas en Nayarit.

- **Península** (Del Redo).

La Península de Redo es la barrera de mayores dimensiones, tiene de 700 m a 2 km de ancho y 42 km de longitud, de los cuales 32 km corresponden con la Laguna Pabellones. Se le limita entre el flanco noroeste de la boca La Tonina y el Río San Lorenzo, al sureste, donde ha sido erosionada por varios cauces meándricos de los que el llamado Estero Ponce la segmenta parcialmente.

- **Bahía** (Altata).

Está situada entre Isla Lucenilla y tierra firme. Se extiende hacia el SE a lo largo de unas 9 M en dirección casi paralela a la costa, desde una posición 3.78 km hacia el SE de Isla Baradito.

La entrada a la Bahía de Altata se hace sobre la Barra Tonina Sur (24°30'N, 107°48'W), (carta S.M. 300B), situada en el extremo SE de Isla Lucenilla. La bloquean parcialmente la parte este de la isla de Redo y al oeste de la Península de Lucernilla, con una boca central que la comunica con el Océano Pacífico.



Las lagunas Altata y Pabellones, localizadas en la porción centro-norte de la planicie costera de Sinaloa, tienen parte del frente deltáico del río Culiacán cuyo cauce meándrico adquiere características estuarinas al fluir hacia el interior del sistema.

Entre el extremo SE de Isla Saliaca y la entrada a la Bahía de Altata, 36.5 M al SE, la costa es baja y peligrosa en sus proximidades, ya que durante las noches no es visible ni desde los veriles de los bajos que se extienden hasta cierta distancia de estas playas. Cuando se navega cerrado a la costa los buques no deben aventurarse en profundidades menores de 27 M.

- **Bahía Pabellón** (Ensenada Pabellones).

Se encuentra al SE de Bahía Altata, una faja de tierra larga y angosta forma la Bahía Pabellón, convirtiéndola en una gran extensión de agua.

La entrada a esta bahía se encuentra sobre la Barra Tonina, pero no se tiene información acerca de las profundidades de su interior. El desembarcadero de Santa Teresa (Robalar) se ubica en un punto angosto de tierra hacia el S de la bahía.



- **Cabos.** No cuenta con cabos.

- **Isla Saliaca**

(25°10'N, 108°22'W, carta S.M. 300B).

Se localiza al E de la entrada al Estero de Playa Colorada. Tiene 7.5 km de largo, 2.78 km de ancho, es baja, arenosa y está cubierta por arbustos raquíuticos, quedando separada de la costa por el Canal de Saliaca

- **Isla y Punta Altamura.**

Está situada al SE de Isla Saliaca y está separada de ésta por una abertura poco profunda de la laguna que se encuentra entre estas islas y la costa; el agua poco profunda se extiende mar adentro de la apertura a una distancia de 2 M.

Así como las otras islas localizadas a lo largo de la costa, Isla Altamura es baja y de arena con algunos médanos, tiene 44.5 km de largo en dirección paralela a la línea de costa y de 2.78 a 4.63 km de ancho, del lado W de la isla aproximadamente a 7 M hacia el NNW en su extremo SE existe una punta que es el límite NW de un banco costero grande que se extiende 2 M mar adentro y unas 10 M hacia el SE a través de la boca del Estero del Tule el mar rompe fuertemente sobre este bajo.

2. Elevaciones.

- **Sierra Madre de Occidental.**

Los sedimentos que constituyen a la planicie costera han sido aportados por los ríos y arroyos que drenan la vertiente pacífica de la Sierra Madre Occidental, y que en su curso erosionan rocas volcánicas cretácicas y terciarias, y algunas intrusiones.

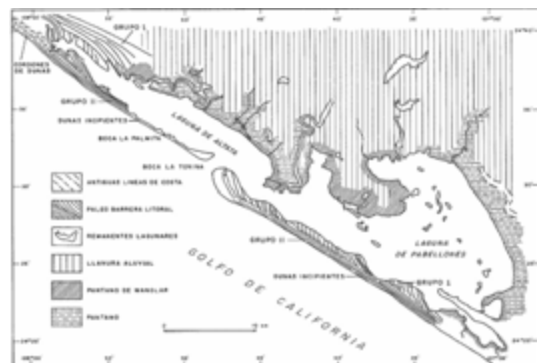


3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.**

En la porción centro-norte de Sinaloa, las características geomorfológicas de la angosta planicie costera se relacionan preferentemente con el desarrollo de las llanuras aluviales de los ríos San Lorenzo, Culiacán, Mocorito, Sinaloa y Fuerte, entre otros de menor importancia. Son ríos de cuenca de drenaje pequeña dada la proximidad de la Sierra Madre Occidental al litoral.

Las llanuras, desarrolladas preferentemente por los procesos aluviales habidos a partir del Pleistoceno han sido ampliamente acrecentadas durante el Reciente; están formadas por depósitos deltaico-estuarinos, lagunares y de antiguas playas y dunas.



La actividad oceánica ha propiciado la formación de importantes depósitos marinos que constituyen varias series de antiguos cordones de playa del Pleistoceno al Reciente, que caracterizan a la planicie costera y limitan al sistema lagunar hacia el este, separándolo del Golfo de California.

El sistema lagunar es de forma irregular, alargada y paralela a la orientación general del litoral, salvo en su porción suroriental donde adopta forma lobada; está constituido por dos cuencas relativamente someras que corresponden con las lagunas Altata al noroeste y Pabellones hacia el sureste, parcialmente separadas entre sí por un pronunciado angostamiento. Su desarrollo longitudinal comprende 55 km, de los cuales 27 km corresponden a la Laguna Altata y los restantes a Pabellones.

La anchura máxima de éstas varía de 5 km en la primera a 13 km en la segunda, con valores medios de 2 y 10 km, respectivamente. Ambas lagunas cubren un área de 220 KM², de los cuales el 60% le corresponde a Pabellones. El eje principal del sistema es el orientado sensiblemente al noroeste-suroeste.

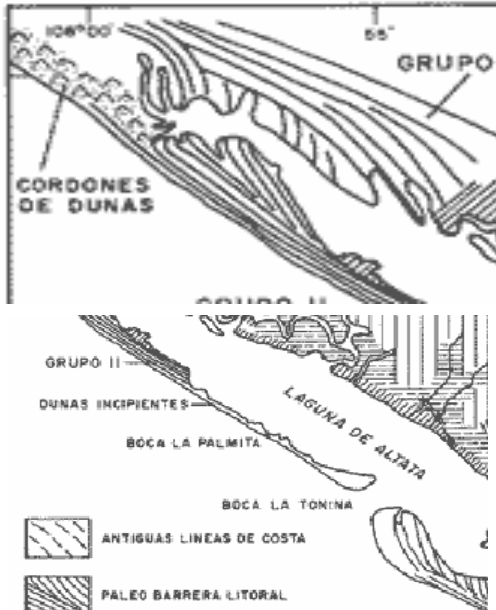
- **Arrecifes.** No cuenta con arrecifes.

- **Cayos.** No cuenta con cayos.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No cuenta con piedras sumergidas a flor de agua.

- **Bajos.**

El piso lagunar es irregular, con surcos y canales naturales labrados por las corrientes de marea y el oleaje que, en la boca La Tonina, superan los 2 nudos. Los numerosos bajos e islotes, al este de la laguna Pabellones, evidencian el avance de la sedimentación deltaica y la acentuada evolución lagunar.



- **Bancos de arena.**

La barrera litoral Península de Lucernilla, de 20 km de longitud y de 250 a 2,500 m de anchura, es rectilínea en su mayor parte y curva en sus extremos; está formada por, al menos, dos grupos de antiguos cordones de playa. El Grupo I, de mayor antigüedad, está formado por series de amplios ganchos de barrera inflexionados hacia el norte, que modifican su orientación hacia el sureste por una distancia aproximada de 7 km; en su extremo noroeste están parcialmente cubiertos por grandes cordones de dunas activas.

Al Grupo II lo forman, cuando menos, siete antiguos cordones de playa alargados y paralelos al litoral hasta la boca La Tonina, donde se desarrollan hacia el noreste; lo sobreyacen dunas esporádicas de escaso desarrollo, parcialmente estabilizadas.

- **Pecios.** No cuenta con pecios.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

La playa es arenosa. En los alrededores de la bahía de Altata se localizan hermosas playas como El Tambor, Tetuán, Dautillos, Las Aguamitas y punta Yameto en donde se pueden practicar deportes acuáticos y disfrutar paseos por lancha.

- **Plana.** No cuenta.

- **Piedra.** No cuenta.

- **Rocosa.** No cuenta.

- **Acantilada.** No cuenta.

- **Lava.** No cuenta.



5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

En el pueblo de Altata, Sin, desde la bahía se aprecia un tanque de agua, elevado localizado dentro del pueblo, el cual tiene una altura de 20 mts y está pintado de color blanco.

- **Silos.** No cuenta.



- **Edificios.**

Capitanía de puerto se localiza hacia el interior del puerto el cual cuenta con un edificio operativo de dos niveles a base de concreto y acero en color blanco.



- **Estructuras.**

Existen dos quioscos a un costado de la playa con una altura de 15 m estas están destinadas para restaurante de mariscos.

- **Bodegas.** No cuenta.

- **Antenas.**

Existe una antena repetidora de celular en las proximidades del Puerto con una altura aproximada de 20 m, la cual pertenece a la Compañía TELCEL, se distingue desde el mar en la aproximación al Puerto y está pintada con bandas blancas y rojas.



III. HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.**

El Rio Culiacán es originado en la confluencia del Humaya y Tamazula. El Humaya nace en Durango y recoge las aguas de varios arroyos, entre ellos, el de Badiraguato. El Tamazula recoge aguas, nace en Durango y se une al Humaya al llegar a la ciudad de Culiacán., Desde su origen, estas aguas recorren 252 kilómetros y desemboca frente a la península de Lucenilla. Tiene una cuenca de 14,200 kilómetros cuadrados. La desembocadura esta situada geográficamente en las coordenadas Lat. 24° 36' 34" N Long. 107° 52' 32" W.



2. **Corrientes.**

En el área correspondiente al Puerto de Altata no cuenta con corrientes.

3. **Lagos y lagunas.**

En el área correspondiente a la Capitanía de Puerto de Altata no cuenta con lagos y lagunas.

4. **Canales artificiales.**

El estado de Sinaloa no cuenta con canales artificiales.

5. **Mareas.**

En el estado de Sinaloa la marea es clasificada como mixta, que son aquellas de régimen de tipo intermedio, durante un día lunar se presentan dos pleamares y una bajamar o dos bajamares y una pleamar.



IV. METEOROLOGÍA

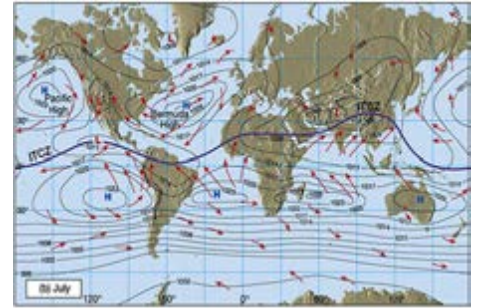
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Entrada de humedad procedente del océano pacífico, es reforzada por los ligeros efectos de la corriente de chorro que cruza la región, lo que propicia cielo despejado a medio nublado, mismos que se incrementan por las tardes y en los primeros meses del año hay una gran cantidad de bruma dispersa en la costa y bancos de niebla lo cual reduce en gran medida la visibilidad.



2. Viento Dominante.

Los vientos prevalecientes en el verano proceden del sureste y durante el resto del año son del noroeste. Durante las investigaciones de campo el viento del noroeste originó oleaje fuerte y persistente, con altura de ola, en las inmediaciones de la boca La Tonina, de hasta 1.2 m, de 0.75 m frente a la Punta Coyotes y la Isla Iguanas, y de 0.50 m frente a la Punta Paredones; lo cual motivó gran acumulación de agua al este y sureste de la Laguna Pabellones, con elevación del nivel de hasta 0.15 m en la margen oriental de la Laguna Pabellones e introducción de agua en los esteros Canevaca, Agua Amarga y Las Puentes. Ocasionó asimismo importante transporte en suspensión de sedimentos de grano fino, en igual dirección. Las perturbaciones meteorológicas, tormentas tropicales o huracanes, ocasionan fuertes vientos e intensa precipitación pluvial, con sobre elevación del nivel del agua lagunar de hasta 2.0 m, aproximadamente, según comunicación de los habitantes de la región. Su incidencia en el área no es relevante.



3. Oleaje.

Entre los meses de Octubre a Marzo, la altura de las olas se ve influenciada por la intensidad del viento debido de los eventos meteorológicos prevalecientes en el área en el Norte del Océano pacífico, presentándose olas mayores a 2.5 metros hasta alcanzar alturas de 5 metros. Entre los meses de Abril a septiembre, por el paso de los sistemas de baja presión, depresiones, tormentas tropicales, ciclones y huracanes.



Duración de las temporadas y promedio de ciclones en cada región ^{49 30}					
Región	Inicio de la temporada	Fin de la temporada	Tormentas tropicales (>24 nudos)	Ciclones tropicales (>63 nudos)	Ciclones tropicales de categoría 3+ (>95 nudos)
Pacífico noroeste	Abril	Enero	26,7	16,9	8,5
Índico sur	Octubre	Mayo	20,6	10,3	4,3
Pacífico noreste	Mayo	Noviembre	16,3	9,0	4,1
Atlántico norte	Junio	Noviembre	10,6	5,9	2,0
Pacífico suroeste - Australia	Octubre	Mayo	10,6	4,8	1,9
Índico norte	Abril	Diciembre	5,4	2,2	0,4

4. Lluvias.

Océano Pacífico Noreste. Es la segunda región más activa del mundo y la más densa (mayor número de tormentas en una menor región del océano). Las tormentas que se forman aquí pueden afectar al oeste de México

Pacífico Norte Central. La cizalladura en esta área del Océano Pacífico limita severamente el desarrollo tropical, por lo que no se conocen formaciones de tormentas

desde 2002.

Sin embargo, esta región es frecuentada comúnmente por los ciclones tropicales que se forman en el ambiente mucho más favorable de la región del Pacífico Nordeste.

Pacífico Sudeste. Las formaciones tropicales en esta región son bastante raras; cuando se forman, frecuentemente están enlazadas a episodios de el Niño. Muchas de las tormentas que entran en esta región se han formado en el lejano oeste, en la zona del Pacífico Suroeste.



5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Durante los meses considerados como invernales enero, febrero, marzo y abril, la visibilidad se ve reducida por la presencia de bruma y niebla.



V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

Las Áreas Naturales Protegidas decretadas en el estado de Sinaloa son:

El Santuario Tortuguero Playa El Verde Camacho, se ubica a 33 Km al Norte de Mazatlán y abarca un total de 18 Km de playa. Se encuentra ubicado en la coordenada geográfica 23°26'33" de latitud y 106° 34'33" de longitud Oeste.



Santuario Tortuguero Playa Ceuta Se localiza a 130 km tanto de Mazatlán como de Culiacán, cercano a la comunidad de Cruz de Elota, que es zona urbana, en el Municipio de Elota, Sinaloa y cuenta con una superficie aproximada de 77 Ha.



Área de Protección de Flora y Fauna La Meseta de Cacaxtla. Se localiza al sur del municipio de San Ignacio y al norte del municipio de Mazatlán, con coordenadas geográficas de 106° 29' 08" y 106° 48' 08" de longitud Oeste; 23° 29' 31" y 23° 47' 08" de latitud Norte, con una superficie total de 50,862-31-25 ha, presentando en su arte central un como área núcleo una superficie de 10,723-40-53 ha No cuenta.



• Zonas de prácticas de tiro.

No cuenta.

• Áreas de Fondeadero.

Dentro de la bahía es zona de fondeo para embarcación de recreo la profundidades oscilan de 8 a 1.5 metros.

• Zonas de Pesca.

Dentro del Golfo de California y frente a la misma Bahía de Altata.

• Dirección del tránsito marítimo.

De norte a sur por lo regular embarcaciones tipo pesqueras (tiburoneros, camaroneros, lanchas etc.).



• Canales de navegación.

La comunicación con el Golfo de California es franca a través de las bocas naturales La Tonina y La Palmita. La primera, y más oriental, es la de mayores dimensiones y con máxima amplitud de 1.6 km; tiene dos canales naturales de marea con profundidades algo mayores a 13.6 y 17.5 m, respectivamente; la limitan las barreras litorales Isla de Redo y Península de Lucernilla. Por su posición, próxima a la desembocadura del Río Culiacán, está sujeta a intenso flujo hidráulico.



• Dársena de maniobras. No cuenta.

• Rutas de Navegación. No cuenta.

- **Calado Oficial del puerto.**

La profundidad media de las lagunas fue de 5.0 m en Altata y 1.5 m en Pabellones, con valores máximos de 17.5 y 14.5 m en los canales de marea de las bocas La Tonina y La Palmita, respectivamente. El piso lagunar es irregular, con surcos y canales naturales labrados por las corrientes de marea y el oleaje que, en la boca la Tonina, superan los 2 nudos.

- **Rompientes.**

Se localizan a una distancia de 500m de la costa en la desembocadura del Río San Lorenzo y otra a 500m de Punta Copalitos y extremo SE de Isla Quevedo. Ambas rompientes se orientan de NW a SE, en una franja aproximada de 1,200m y 1000m respectivamente. La localización de las rompientes son: Lat. 24°13'57"N, Long. 107°24'42"W y Lat. 24°14'27"N, Long. 107°25'13"W.

- **Tipo de fondo.**

El relieve del fondo lagunar es variado y ha sido labrado en sedimentos aluviales y marinos preponderantemente arenosos.

- **Señalamiento Marítimo.**

Baliza Punta La Tonina.- (24°30'N, 107°48'W); señal luminosa con característica de 2 D.B. cada 10 Seg; montada sobre una torre de acero galvanizado, con 15 m de altura, y alcances geográfico y lumínico de 10 M con una altura de la luz de 15 m.

Baliza Altata.- Lat. 24°38'N, Long. 107°55'W. Es una baliza de características 1 D.B en un periodo de 6 seg; con alcances tanto geográfico como lumínico de 10 M, montada sobre una torre troncopiramidal de aluminio de 12 m de altura, con una altura de la luz de 14 m.

Boyas 1 y 3.- (Lat. 24°30'N, 107°51'W) (Lat. 24°30'N, 107°51'W) Boyas metálicas verdes con característica de D.V. en un periodo de 3 seg; con alcance geográfico y lumínico de 3 M y altura de la luz de 2.5 m. actualmente se encuentra fuera de servicio

Boyas 2 y 4.- (Lat. 24°30'N, 107°51'W) (Lat. 24°30'N, 107°51'W) Boyas metálicas rojas con característica de D.R. en un periodo de 3 seg; con alcance geográfico y lumínico de 3 M y altura de la luz de 2.5 m. actualmente se encuentra fuera de servicio

- **Restricciones de acceso o salida.**

El día 26 de septiembre de 2012, en recorrido de vigilancia realizada por la Capitanía de Puerto, en área de la barra la tonina de la Bahía de Altata, se observó que el oleaje continua siendo de 2.0 mts, a 3.0 mts. de altura, de dirección difusa, por lo que el Puerto continuara cerrado a la navegación de embarcaciones menores hasta nuevo aviso.

- **Cables Submarinos.** No cuenta.

- **Nafragios/pecios.**

El barco Lorena pero la boya que la identificaba como peligro a la navegación quedo fuera de servicio por lo que se recomienda navegar con extrema precaución y a bajas velocidades.

- **Obstrucciones.** No cuenta.

- **Granjas acuícolas.** No cuenta.

- **Recomendaciones de aproximación.**

La costa es baja y peligrosa en sus proximidades, ya que durante las noches no es visible ni desde los veriles de los bajos que se extienden hasta cierta distancia de estas playas. Cuando se navega cerrado a la costa los buques no deben aventurarse en profundidades menores de 27 m.

Para embarcaciones tipo interceptoras se recomienda maniobrar a bajas revoluciones por la profundidad predominante en el área.

- **Recomendaciones de seguridad.**

En Altata, sin., se recomienda a todo tipo de navegación que deben de ignorar la actual situación geográfica de la boya de recalada en latitud 24° 30' 30" norte y longitud 107° 51' 36 " oeste, aproximadamente a 1.8 millas al oeste de la barra de la tonina en la bahía de Altata, sin., y a una profundidad de 5.5 brazas, (misma que se encuentra fuera de servicio por estar varada), debido al fuerte oleaje que se presentó en días pasados, quedó a flote. Dado su cercanía al canal de navegación puede causar confusión al momento de pretender tomarla como referencia. Lo anterior para que los navegantes no se confíen, creyendo que se encuentra señalando el centro del citado canal. Por lo que se deben extremar precauciones en las maniobras de entrada y salida en la citada bahía. Cabe mencionar que el bajo más cercano a la actual posición de la boya es aproximadamente a 0.4 millas al este de la misma, cuya estructura se encuentra deteriorada y no cuenta con luz, ni batería

Para entrar a la bahía tener precaución con las rompientes, oleaje y profundidad no caer tanto a estribor mantenerse de preferencia al centro del canal, dentro de la bahía permanecer al centro por la profundidad predominante.

4. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de contenedores.** No cuenta.
- **Muelle de usos múltiples.** No cuenta.
- **Muelle de cruceros.** No cuenta.
- **Muelle de minerales.** No cuenta.
- **Muelles pesqueros.** No cuenta.

- **Muelles deportivos y embarcadero.**

Se cuenta con un muelle de madera para embarcaciones de recreo (yates, veleros etc.) y embarcaciones menores.

Es probable que se derrumbe la obra debido a las malas condiciones en las que se encuentra.



- **Boyas de recalada.**

Boya de Recalada Altata.-Se localiza a Lat. 24°28'N, Log. 107° 51' W es de forma cilíndrica metálica, pintada a franjas verticales blancas y rojas, con características de D.B. en un periodo de 10 seg, alcance geográfico de 3 M y luminoso de 4 M con una altura de la luz de 3 m. actualmente se encuentra fuera de servicio.

- **Boyas de amarre.** No cuenta.
- **Escolleras.** No cuenta.
- **Espigones.** No cuenta.
- **Duques de Alba.** No cuenta.
- **Rompeolas.** No cuenta.

5. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El Municipio de Altata no cuenta con aeropuerto, pero debido a la cercanía con Culiacán, a 51 km, el aeropuerto de Culiacán puede ser utilizado como una vía de transporte aéreo para Altata.

El Aeropuerto Federal de Culiacán Sin., es un aeropuerto internacional el cual se ubica al noreste de Altata en la carretera Navolato km 4.5 col., Bachilaguato, Culiacán, Sin. C.P. 80130 teléfono: 6674807000, coordenadas: Lat. 24° 45' 59" N, Long: 107° 28' 12" W.



- **Asistencia radar.** No cuenta.

- **Canales de información.**

Para el apoyo de las embarcaciones que arriban al Puerto de Altata, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.

- **Carreteras.**

Altata se localiza a 63 km de Culiacán, por la carretera estatal núm. 30. Culiacán esta atravesado por la carretera federal México 15, ó Panamericana, que conecta a Culiacán con los Estados Unidos al Norte y al Sur con Guadalajara y México. En cuanto a carreteras de cuota, la Autopista Benito Juárez recorre el estado de Norte a Sur y corre paralela a la Carretera Panamericana. La ciudad está enlazada a la ciudad de Navelato y a la bahía de Altata por medio de una carretera a 4 carriles libre.

- **Difusoras de televisión.**

En Altata se cuenta con antenas repetidoras de televisión.

- **Mensajería.**

En Altata existen empresas que brindan servicio de mensajería.

- **Servicio Postal.**

En Altata existe oficina de correos para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

El puerto cuenta con antena repetidora de radio.

- **Telefax.**

En Altata se cuenta con oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

En Altata se cuenta con servicio telefónico y de internet por la empresa Telmex.

- **Telegráfica.**

En Altata se cuenta con oficina de Telecom que brinda el servicio.

- **Vía de Ferrocarril.**

Un factor de gran importancia en la economía de Sinaloa fue el mejoramiento de los transportes y de las comunicaciones, gracias principalmente al ferrocarril, que fue el mayor avance tecnológico del siglo XIX. El primer ferrocarril que operó en Sinaloa fue el popular Tacuarinero (1883), que cubría los 62 kilómetros entre el puerto de Altata y la ciudad de Culiacán; se construyó como parte del Ferrocarril Occidental Mexicano.



6. Servicios Portuarios.



- **Aduana.**

El Puerto de Altata, Sin., no cuenta con Aduana ni con agencias aduanales.

- **Migración.**

El Puerto de Altata, Sin., no cuenta con oficinas del Instituto Nacional de Migración, para realizar trámites de gestión migratoria es necesario desplazarse a la ciudad de Culiacán, Sin.

Existen dos oficinas que se encuentran ubicadas en la avenida Independencia, número 833 sur, colonia Centro, teléfono (667) 717-8527 y Nicolás Bravo, número 69, Plazuela Rosales, Culiacán, Sin.; con horario de servicio es de lunes a viernes de 09:00 a 13:00 horas.

- **Salubridad.**

El Puerto de Altata cuenta con un Servicio de Salud Sinaloa ubicada en la calle Jesús Almada, número 999, colonia Centro, Navolato, Sinaloa, Código Postal 80370, teléfono (672) 727-0181.

Servicio de Salud ubicada en el Boulevard roque Espinoza Foglia, número 1710, colonia Rincón de Navolato, Código postal 80370, teléfono (672) 721-165.

- **Tramites.** No aplica.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No aplica por ser un puerto pesquero y no arriban buques comerciales.

- **Piloto disponible.** No cuenta.

- **Remolcadores.** No cuenta con remolcadores.

- **Empujadores.** No cuenta con empujadores.

- **Amarre a la mediterránea.** No cuenta con muelles.

- **Patios.** No aplica.

- **Bodegas de Almacenaje.** No aplica.

- **Aparcamiento de vehiculos.** No aplica.

- **Carga/Descarga/Estiba.** No aplica.

- **Grúa Flotante.** No aplica.

- **Grúa Mixta.** No aplica.

- **Grúa Móvil.** No aplica.
- **Básculas y capacidades.** No aplica.
- **Agua Potable.** No cuenta.
- **Combustible.** No cuenta.
- **Energía Eléctrica.** No cuenta.
- **Vapor.** No cuenta.
- **Avituallamiento de buques.** No aplica.
- **Médico.** En las clínicas del poblado.
- **Recolección de basura.** El servicio que proporcione la Sindicatura.
- **Fumigación.** No cuenta con servicio de fumigación.
- **Alojamiento.** No cuenta con alojamiento para tripulaciones de los buques.

7. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica.
- **Dique seco.** No aplica.
- **Dique Flotante.** No aplica.
- **Varadero.** No aplica.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En la zona norte del estado de Sinaloa la vegetación autóctona predominante es la llamada "selva espinosa", formada por matorrales, secos la mayor parte del año; cactáceas como la biznaga, el nopal, el cardón, la choya y la pitahaya, y algunos árboles de mediana altura como el mezquite, el guamúchil, el Macapul, la Amapá y el Palo blanco. En la sierra hay bosques de coníferas y encinos, y en esteros y albuferas del litoral se encuentran manglares. La flora de Sinaloa se ha enriquecido con muchas variedades vegetales traídas de todas las partes del mundo y que se han aclimatado en nuestro territorio.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

La actividad turística no esta desarrollada, sin embargo, en temporadas vacacionales recibe una gran cantidad de visitantes procedentes de Navolato y Culiacán. En los últimos años resurge la industria restaurantera la cual forma un corredor gastronómico a lo largo de la playa a donde miles de turistas acuden a saborear platillos preparados con productos frescos del mar.

La zona proyecta crecer como destino turístico en los próximos años, modelado a partir Mazatlán, Sin.

2. Agricultura.

La agricultura y la pesca son las actividades económicas más importantes en Altata, los principales cultivos son el maíz blanco, chile, tomate y hortalizas.

3. Ganadería.

4. Pesca.

Altata se destaca por la pesca de camarón, captura de jaiba en la ensenada Pabellón y pesca de curvina, robalo, lisa y escama en general.

5. Minería. No se cuenta con información.

6. Petróleo. No aplica.

7. Industria. La industria del ingenio azucarero.

8. Comercio nacional ó internacional. No aplica.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

El Presidente Municipal de Navolato, Sin., es el Ing. Evelio Plata Inzunza, el Sindico Municipal de Altata es el Sr. Sergio Matías Espinoza Valenzuela el Director de Seguridad Publica y Transito Municipal el C. Juan Diego Macías.

2. Militares. No existen instalaciones militares en el puerto.

3. Navales.

En el Campo Pesquero “El Castillo” del Municipio de Navolato, Sin., se encuentra establecida una Base de Operaciones, cuya dotación al Mando de un Oficial de Infantería de Marina es relevada cada mes.

4. Policía del Estado.

En el Estado de Sinaloa la Secretaria de Seguridad, se localiza en la Ciudad de Culiacán, teléfonos 985-53-11/985-02-62.

5. Policía Preventiva.

La policía de Altata es personal de la policía municipal de Navolato que se encuentran destacamentados en la Sindicatura.

6. Capitanía de puerto.

Las Oficinas se encuentran en la Av. del Mar y Calle Primera S/N., el Capitán de Puerto es el Capitán de Altura Jorge Fco. Mendoza Saucedá, dependiente de la Capitanía Regional de Mazatlán.

7. Administración Portuaria Integral. Se omite.

8. Aduana marítima. Se omite.

9. Migración. Se omite.



IX. SITIOS TURÍSTICOS.

- 1. Oficina de Turismo.** No existen oficinas de turismo.
- 2. Monumentos Históricos.** No se tienen en el puerto monumentos históricos.
- 3. Edificaciones culturales.** No cuenta con edificaciones culturales.
- 4. Zonas Arqueológicas.** No existen zonas arqueológicas.
- 5. Parques Ecológicos.**
Altata es considerado un Área natural protegida.
- 6. Zonas de Esparcimiento**
Las zonas de esparcimiento son las playas de la bahía de Altata y las playas próximas de Nuevo Altata y El Tambor
- 7. Hospedaje.**
Es de tipo rustico.
- 8. Transporte**
El acceso a Altata es por vía terrestres por la carretera número 30 de Navolato.
- 9. Mercado.**
Para el abasto de los insumos que la población requiere el municipio dispone de mercados en la cabecera municipal, Altata cuenta con diversos locales de autoservicio.

Mazatlán

MAZATLÁN, SINALOA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (MAZATLÁN, SIN.).

Se ubica sobre la costa en el Océano Pacífico, la ciudad se ha ido extendiendo con nuevas colonias, infraestructura y complejos turísticos a lo largo de la zona costera que recorre 17 kilómetros lo cual la hace de las más extensas del mundo.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Actualmente este puerto es uno de los destinos turísticos de playa más importantes de México. Se ubica en el Estado de Sinaloa, en el municipio del mismo nombre, a 21 kilómetros al sur del Trópico de Cáncer. Es también conocido como "La Perla del Pacífico" por el clima cálido, el mar, su gente, sus riquezas naturales y sus paradisíacas playas.

• Latitud, 23°04'25" - 23°50'22".

• Longitud, 105°46'23" - 106°30'51".

Los límites geográficos de puerto Mazatlán son: Al norte con el municipio de Concordia y al poniente con el litoral del Océano Pacífico, al sur con el municipio de Escuinapa.

El Recinto Portuario abarca 496.001 hectáreas, las cuales se distribuyen en áreas de agua y tierra.

Resumen de Polígono del Puerto de Mazatlán

Área total de tierra del Recinto Portuario.	78.886 Ha.
Área total de agua del Recinto Portuario.	417.115 Ha.
Total	496.001 Ha.

Mazatlán está localizado en la porción sur del Estado de Sinaloa, entre los Meridianos 105° 56'55" y 106° 37'10" al oeste del meridiano de Greenwich, y entre los paralelos 23° 04'25" y 23° 50'22" de latitud norte. La altura sobre el nivel del mar es de 1.2 m.

3. Tipo de Puerto.

Mazatlán es considerado uno de los 16 principales puertos de altura del país, que actualmente son manejados por las Administraciones Portuarias Integrales (APIs).

4. Regiones marítimas.

El puerto de Mazatlán se encuentra localizado en la región marítima del Pacífico Norte.

5. Clima.

Existen varias clases de clima en el municipio. En el centro, sur y este del territorio predomina el cálido subhúmedo con lluvias en verano; hacia el norte existen climas templados semicálidos, subhúmedos con lluvias en verano, y en el oeste del municipio el clima es semiseco muy cálido con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 25°C.

Durante el período 1940-1980, en el municipio se observó un promedio anual de 748 mm de precipitación, con un máximo de 215.4 mm en 24 horas, y 90.4 mm en una hora; en este mismo período el índice promedio al año de evaporación fue de 2146.80 mm; los vientos dominantes son en dirección noroeste a una velocidad promedio de 5.0 metros por segundo.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.**

El puerto de Mazatlán no cuenta con Golfos.

- **Penínsulas.**

El puerto de Mazatlán no cuenta con penínsulas.

- **Bahía de Mazatlán.**- A la bahía exterior se entra desde el S entre la Isla de Chivos y la Isla del Crestón, situada a 0.5 M hacia el W. La bahía exterior queda cerrada hacia el E por un rompeolas que une la Isla de Chivos con la Punta Monte Silla y hacia el W por otro rompeolas que une a Isla Azada con Punta Pala; hacia el S la bahía queda resguardada por dos rompeolas que se extienden hacia el E desde la Isla del Crestón y hacia el W desde la Isla de Chivos.

La entrada tiene alrededor de 180 m de anchura entre los morros de los dos últimos rompeolas mencionados. La parte más angosta del canal tiene 100 m de anchura y se localiza a poco más de 900 m hacia adentro de estos rompeolas.

El área que se localiza al S de la ciudad, entre punta SW del rompeolas interior y el E de Punta Pala ha sido utilizada completamente, en tanto que la parte E del puerto aún se encuentra en proceso de construcción. Espacios de atraque para buques pequeños se localizan en el lado E del rompeolas que une Isla Azada con Punta Pala.

La bahía anterior es una dársena de giro, dragada, que se encuentra adyacente al rompeolas a orillas de la ciudad. Esta bahía se extiende 1.2 km a lo largo del rompeolas y unos 250 m hacia el E. A la bahía interior se accede a lo largo de un canal dragado de unos 125 m de anchura que se extiende en dirección NNE desde la bahía anterior.

La anchura navegable del canal es de unos 80 m y está marcado con boyas luminosas.

Un muelle marginal de 540 m de largo se extiende en dirección SSW desde la esquina NW del puerto. A lo largo de la playa SW, hacia el SW de la dársena de maniobra, se localiza un muelle seccional de 270 m de largo.

El canal de entrada y la dársena de maniobra están dragadas a una profundidad mínima de 11 m, habiéndose reportado que al puerto pueden entrar y atracarse buques de hasta 200 m de eslora y 10 m de calado.



- **Cabos.**

El puerto de Mazatlán no cuenta con cabos.

- **Islas.**

Isla Pájaros.-(23°15'N, 106°30'W, cartas S.M. 604, y 367).- Es la que se encuentra más al N de las islas ubicadas en las proximidades de Mazatlán, se localiza a 3.5 M hacia el SE de Punta Camarón y a 0.5 M de Punta Arenilla que es el lugar más cercano a la costa. Un banco, con profundidades de 4.5 m, une a la isla con el Continente a través de Punta Arenilla.

Isla Venados.- Situada a una milla náutica de Isla Pájaros, es un poco más grande que ésta, presenta el mismo tipo de relieve, al NW de la Isla se localiza el Pico Bush con 75 metros de altura.



Isla Lobos.- Es la parte S de la Isla Venados y está unida con el cuerpo principal por una lengua angosta de tierra llamada el Cuello. La roca Estrella se encuentra a unos 67 metros hacia el S del extremo SW de Isla Lobos.

Isla Cardones de 49 m de altura, se encuentra a 0.5 M hacia el E de Isla Chivos, tres rocas a flor de agua se encuentran en el banco costero unos 228 m hacia el W de Isla Cardones

• Puntas.

Punta Piaxtla.- (23°58'N, 106°49'W, cartas S.M. 604 y 363).- Se localiza más hacia el S de las dos penínsulas rocosas que están separadas entre sí por 1.85 km de distancia, tiene 46.2 m de altura y hay un arrecife que se extiende por una corta distancia hacia el S y hacia el W de la punta.

Punta Pala.

La punta esta rematada por una colina de 60 metros de altura, sobre la cual se encuentra la Estación del Vigía. En el farallón sobre la punta se localiza un fuerte. Cerca de la punta y hacia ambos lados de la península se localizan varias rocas aisladas.



Punta Gruesa.- Está situada a 13.7 M hacia el SE de Punta Piaxtla y es un farallón rocoso rematado por una colina de 19.5 m de altura. Dos ríos desembocan al mar, uno a 5 M hacia el N de Punta Gruesa y el otro a 3 M al SE de dicha punta.

Punta Roja.- Se encuentra aproximadamente a 5 M al SE de Punta Gruesa, es una punta acantilada que se proyecta ligeramente y tiene terrenos bajos detrás de ella.

Punta Camarón.- Se encuentra a unas 7 M al SE de Punta Roja; es un farallón rocoso de unos 15 m de altura. A 2 M hacia el E de la punta se levanta una colina de color rojizo de 120 m de altura.

2. Elevaciones.

El Cerro del Vigía de 85 m de altura al W de la torre de la iglesia entre las marcaciones 45° y 135°, se caracteriza por una torre estructural de radio localizada en la cúspide.

Crestón.

Forma la parte W de la bahía exterior de Mazatlán, tiene unos 740 m de largo de N a S y 370 m de ancho, con una línea de costa formada por una sucesión de farallones rocosos y acantilados.



3. Sumersiones.

• Cañones submarinos.

El puerto de Mazatlán no cuenta con cañones submarinos.

• Arrecifes.

El cerro e isla de los chivos se encuentra rodeada por dos arrecifes que son explotados turísticamente, para el snorkel y buceo, así como también se pueden encontrar algunos bancos entre playa brujas y playa cerritos



• Cayos.

En el puerto de Mazatlán no existen cayos.

• Piedras sumergidas o a flor de agua.

Roca Tortuga.

Se localiza al NW de Isla Crestón en Lat. 23° 11'N y Long. 106°26.7'W, esta piedra se encuentra frente a la bahía de Puerto Viejo, navegando del N hacia el SE será visible por la banda de babor agrupada con las Islas Hermanos del Norte y Sur.



Piedra Blanca.

Se localiza cerca del borde E del canal de dragado, a 0.75 millas al N de isla Chivos.

Roca Negra.

Es una pequeña roca de aproximadamente 3 metros de altura, sobre la cual rompe continuamente el mar, situada fuera del puerto de Mazatlán a 0.75 millas hacia el SSW de la cima de isla Chivos. Alrededor de esta roca hay profundidades de 20.6 a 27 metros gradualmente hacia el Crestón, Isla Chivos y el fondeadero que existe entre ellas.

Roca Anegada.

Es una roca pináculo peligrosa con 2 metros de agua sobre ella que se encuentra a 360 metros hacia el SSW de Isla Chivos y cerca de la línea de acceso a la entrada del puerto.

• Bajos.

Por efectos del acarreo litoral se presentan bajos en la proximidad de la escollera y dentro del canal de navegación durante la baja mar posterior a muelle de la cuarta zona naval.

• Bancos de arena.

Existe un pequeño banco de arena dentro del canal de navegación, más al interior del canal, posterior al muelle de la Cuarta Zona Naval, frente al mulle del parque Industrial Bonfil, en el cual se encuentra concentrada la mayor cantidad de buques camaroneros del puerto, este banco es más notorio durante la bajamar.

• Pecios.

En la escollera sur del puerto de Mazatlán se encuentra el pecio del buque atunero Atún I que encalló en el año 2012, aún se observan restos de este buque. En la escollera norte se encuentra el pecio del buque camaronero Don Rodo VI, hundido el 29 de septiembre del 2012.



4. Tipo de Playa.

• Arenosa

Playa Norte

Esta playa se extiende por varios kilómetros que comienzan desde el barrio antiguo de Mazatlán terminando en la Zona Dorada. Playa Norte forma la bahía principal del puerto y ofrece gran variedad de servicios al turista.

Por las mañanas esta playa es muy frecuentada por deportistas quienes corren a lo largo de la misma o nadan en el extremo sur donde las olas son pequeñas.

Playa Gaviotas:

Playa de azules aguas y clara arena que se localiza en el corazón de la zona hotelera (Zona Dorada). Su fondo de arena y oleaje moderado se presta para practicar la natación.

Por su anchura, también es un lugar propicio y muy popular para tomar el sol o jugar voleibol playero.

En el extremo sur de esta playa, al pie de la roca donde se encuentra la disco Valentino's, se puede practicar el "surfing" casi todo el año.



Isla venados:

Playa de aguas cristalinas y finas arenas, localizada en la isla venados o isla de en medio. Se puede llegar a esta playa por velero, lancha o kayak. También existe un vehículo anfibio que ofrece viajes a la isla cada 2 horas durante el día.

Lugar ideal para practicar el Snorkel ya que se pueden observar varias especies de peces y otra fauna marina. Es una de las playas más seguras de Mazatlán debido a que no hay olas ni corrientes fuertes, muy recomendable para niños.

La isla venados ofrece una excelente vista, ya que le da una perspectiva de todo el litoral mazatleco.

Camarón Sábalo:

Se localiza al norte de playa Gaviotas y dentro de la zona hotelera, su extensión es de 2 kilómetros, a través de los cuales se pueden encontrar gran variedad de servicios. Las aguas de esta zona son tranquilas por lo general, aunque en ocasiones las olas son tan grandes que hasta se puede practicar el surfing.



Playa cerritos:

Playa que se extiende desde el lado norte de la entrada de la marina El Cid / Mazatlán hacia el norte por varios kilómetros.

Cerritos forma parte del extremo norte de Mazatlán, sección de la ciudad que se ha desarrollado más recientemente.

La arena de esta playa es clara y tiene baja concentración de hoteles y otra infraestructura, por lo tanto es un buen lugar para ir en busca de una playa menos concurrida. Por otro lado si se tiene que tener precaución con la fuertes corrientes y oleaje que se presenta en esta zona; por todo lo demás cerritos es un excelente lugar para visitar en Mazatlán.



El acceso a cerritos es muy fácil, ya que cuenta con varias calles de entrada al público en general, de igual forma se puede llegar sin ninguna dificultad usando el transporte público de la localidad.

Playa Isla de la piedra:

Extensa playa que se encuentra al sur del puerto de Mazatlán (cruzando el canal de navegación).

La Isla de la Piedra cuenta con varios kilómetros de playas vírgenes enmarcados por plantaciones de cocoteros. Por el lado norte hay varios restaurantes que ofrecen deliciosos mariscos acompañados con un ambiente agradable y musical.

Las aguas de esta playa son muy tranquilas, ideales para la natación, conforme se aleja hacia el sur, las olas se vuelven más grandes.

Se puede llegar a la Isla de la Piedra, cruzando el canal de navegación por medio de embarcaciones menores que ofrecen este servicio a lo largo de los muelles a precios muy accesibles.



• Plana.

Debido al relieve marino que presenta el océano pacifico las playas de la costa del puerto de Mazatlán presentan irregularidades en la superficie de las mismas por lo cual no cuenta con playas planas.

• Piedra.

Olas altas:

Esta playa se localizada en el "Viejo Mazatlán", un fenómeno único que se da en esta playa es el hecho que sus arenas se mueven de lugar dependiendo de la época del año. Unas veces se encuentra en el extremo norte de la bahía, y seis meses después se encontrará en la parte sur, mientras que las rocas se mueven a la parte norte.



• Rocosa.

En las proximidades de restaurante Valentino se puede observar un espacio de playa muy angosta con una pendiente suave y basamento rocoso.



- **Acantilada.**

La localización de las áreas acantiladas dentro de la costa del puerto de Mazatlán se encuentran en los bordes del cerro del vigía en los miradores próximos al faro del crestón.



- **Lava.**

El puerto de Mazatlán no cuenta con playas o costas de esta característica.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

El puerto de Mazatlán no cuenta con tanques elevados que sirvan como referencias para la navegación.

- **Silos**

El puerto de Mazatlán no cuenta con silos que sirvan como referencias para la navegación.

- **Edificios.**

En la bahía del puerto de Mazatlán se encuentran edificios de hoteles que pueden ser empleados como referencia para la navegación.



- **Estructuras.**

Cervecería del Pacífico, es un edificio de color blanco con 2 torres circulares de color gris de 50 m de altura aprox. con logotipo prominente en forma de salvavidas circular.



Complejo Turístico Valentinos; ubicado en Punta Camarón, es un conjunto de edificios de estilo árabe, de color blanco en que destacan 4 torres con terminación en punta.



- **Bodegas.**

Existen 5 bodegas que prestan el servicio de almacenamiento, las características de cada una se describen a continuación:

Bodega # 1 .- Tiene una longitud de 105 m x 21 m de ancho, almacena carga en general y cuenta con servicios de electricidad, sanitarios, vigilancia, vías férreas, iluminación y equipo contra incendio.



Bodega # 2 .- Tiene una longitud de 105 m x 21 m de ancho, almacena algodón, frijol, maíz, azúcar, y soya. Cuenta con servicios de electricidad, sanitarios, vigilancia, vías férreas, iluminación, y equipo C.I.



Bodega # 3 .- Tiene una longitud de 120 m x 25 m de ancho, almacena algodón, maíz, frijol, azúcar, y soya. Cuenta con los servicios de electricidad, sanitarios, vigilancia, vías férreas, iluminación, y equipo C.I.



Bodega # 4 .- Tiene una longitud de 108 m x 21 m de ancho, almacena maíz, frijol, garbanzo, azúcar y sorgo, cuenta solamente con servicios de electricidad y vigilancia.



Bodega # 5 .- Tiene una longitud de 120 m x 30 m de ancho, almacena maíz, frijol, garbanzo, azúcar y sal, cuenta con los servicios de electricidad, sanitarios, vigilancia, vías férreas e iluminación.

• **Antenas.**

En lo alto del Cerro de la vigía se ubica una torre transmisora de televisión de forma tronco piramidal de 30 m de altura color blanco y rojo, con 3 antenas tipo plato en los costados.



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Desembocadura del río Elota.

Nace en Durango y luego de pasar por Cósala y Elota desemboca en la bahía de Ceuta. Tiene una longitud de 120 kilómetros y una cuenca de 1,800 kilómetros cuadrados y es uno de los más caudalosos. Situada geográficamente en las coordenadas Lat. 23° 52' 48.4" N Long. 106° 55' 51.24" W.



Desembocadura del río San Lorenzo.

Río San Lorenzo o Quita, nace en el Estado de Durango donde forma el río de los Remedios, entra a Sinaloa por Cósala, pasa por el municipio y desemboca en la boca de Navito, recorriendo 156 kilómetros. Su cuenca hidráulica es de 8,000 kilómetros cuadrados. Situada geográficamente en las coordenadas Lat. 24° 14' 35.86 N Long. 107° 24' 43.62" W.

Desembocadura río Piaxtla.

Nace en Durango, pasa por el municipio de San Ignacio y luego de recorrer 130 kilómetros entrega sus aguas en la boca de Piaxtla. Tiene una cuenca de 6,200 kilómetros cuadrados y es uno de los más caudalosos. Situada geográficamente en las coordenadas Lat. 23° 42' 22.3" N Long. 106° 48' 28.6" W.



Desembocadura río Quelite.

Nace en el municipio de San Ignacio Sinaloa, pasando por el municipio de Mazatlán para desembocar en Punta Roja en el Golfo de California. Tiene una longitud de 100 kilómetros, convirtiéndose en el río más pequeño de la entidad. Ubicada geográficamente en las coordenadas Lat. 23° 25' 39.3" N Long. 106° 33' 20.4" W.

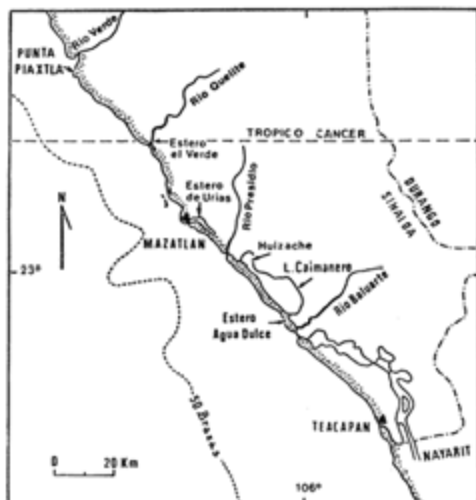
Desembocadura del río Presidio.

Nace en Durango, pasa por la quebrada de Ventajas y en Sinaloa atraviesa los municipios de Concordia y Mazatlán. Luego de recorrer 167 kilómetros desemboca en Barrón. Su cuenca es de 4,400 kilómetros cuadrados. Situada geográficamente Lat. 23° 05' 40.07 N Long. 106° 17' 22.52 W.



2. Corrientes.

Las corrientes principales que aportan un escurrimiento de millones de metros cúbicos, en un área de cuencas bastante extensas son Río Elota, Quelite, Piaxtla, San Lorenzo y Presidio.



3. Lagos y lagunas.

Al Norte se localiza un área lagunar de aproximadamente 3.5 Km². Está bordeada en su mayor parte por manglar y su profundidad media es inferior a un metro, por lo que al final de la época de secas (marzo-junio) grandes extensiones del fondo de la laguna quedan expuestas al aire. Su comunicación con el mar es intermitente, y la construcción de un boulevard ha restringido aún más el intercambio de agua entre el océano y el cuerpo principal de la laguna, que también recibe descargas no cuantificadas de aguas negras.

4. Canales artificiales.

El estado de Sinaloa no cuenta con canales artificiales. El puerto de Mazatlán no cuenta con canales artificiales.

5. Mareas.

En el estado de Sinaloa la marea es clasificada como mixta, que son aquellas de régimen de tipo intermedio, durante un día lunar se presentan dos pleamares y una bajamar o dos bajamares y una pleamar.

IV. METEOROLOGÍA

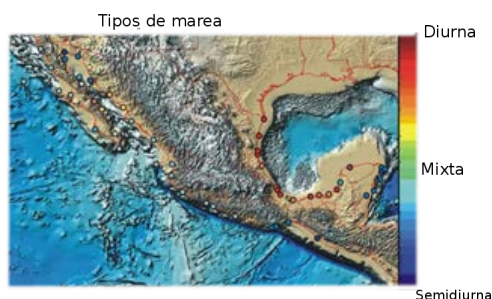
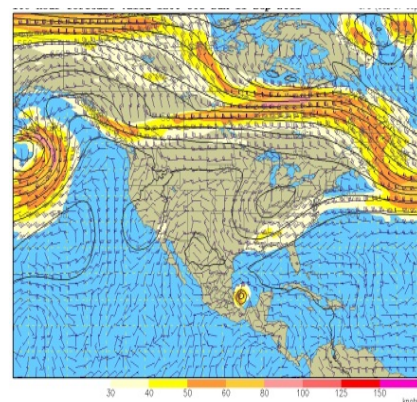
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Tropical lluvioso en verano, con una temporada de sequía muy marcada, sobre las zonas montañosas se presenta un clima semi-cálido-subhúmedo, con temperatura media anual de 24° C y sobre su planicie costera se manifiesta un clima semi-cálido semi-seco con temperatura media anual de 25° C.



2. Viento Dominante.

Entre los meses de mayo a noviembre pueden presentarse ventarrones peligrosos conocidos con el nombre de chubascos. Estos chubascos generalmente duran de 2 a 4 hrs. y soplan de cualquier cuadrante con fuerza de 6 a 8 nudos acompañados de fuertes aguaceros, truenos y relámpagos, así como de un rápido encrespamiento del mar. Durante esta estación se hace necesario tomar precauciones especiales y es recomendable fondear bien claro de cualquier peligro, así como estar preparado para hacerse a la mar al primer aviso del mal tiempo. Con la construcción de las escolleras que protegen al puerto, la acción del oleaje se ha reducido considerablemente dentro del mismo. Cuando soplan vientos fuertes del N, puede resultar peligrosa la navegación a lo largo del canal.



3. Mareas

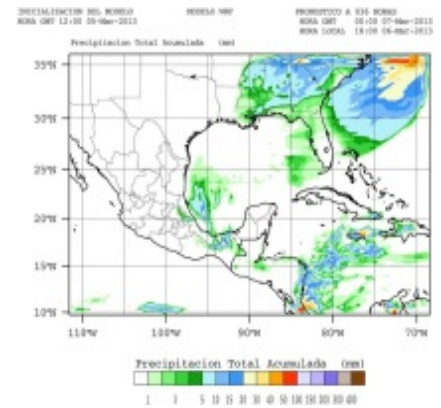
El establecimiento de puerto en Mazatlán, es de 9 hrs. 08 min.; la elevación de la marea en sicigias es de 1.3 m, y la elevación promedio es de 0.9 m.

4. Lluvias.

Durante el período 1940-1980, en el municipio se observó un promedio anual de 748 milímetros de lluvia, una máxima de 215.4 milímetros en 24 horas, y 90.4 milímetros en una hora; en este mismo período el índice promedio al año de evaporación fue de 2,146.80 milímetros

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Durante los meses de junio a diciembre se presenta un incremento de los bancos de niebla que cubren la entrada al canal de navegación reduciendo con esto la visibilidad de la navegación.



V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

Las Islas Pájaros, Venados y Lobos son áreas naturales protegidas dentro del Programa de manejo del área de protección de flora y fauna "Islas del Golfo de California".

• Zonas de prácticas de tiro.

No se cuenta con polígono para montajes de artillería. El campo para prácticas de tiro con armamento menor se encuentra ubicado en las inmediaciones de la isla de la piedra.

• Áreas de Fondeadero.

Punta Piaxtla.

Entre la desembocadura del Río Piaxtla y la Península N se encuentra una ondulación de la costa formando una pequeña bahía o rada abierta al NW, en donde los se puede fondear en profundidades de 9 a 10.8 m aproximadamente a 0.5 M de la playa.

Isla Pájaros.

Al N de Isla Pájaros se ubica un buen fondeadero. Se recomienda que al fondear se haga en una profundidad de 11.5 m, con 55 m de cadena, para evitar que el borneo lleve al buque a profundidades menores de 9 m, en una posición con el extremo E de Isla Pájaros justamente abierto de la punta NW de Isla Venados.

Bahía de Mazatlán.

Puede fondearse a 0.5 M al SE de la cima del Crestón en 25 m de profundidad con mal tenedero; el espacio de giro aquí es limitado y por tal motivo este fondeadero solamente debe usarse por corta duración.

Durante mal tiempo, particularmente entre los meses de agosto y septiembre, resulta más conveniente fondear más lejos (mar adentro), en donde hay mayor espacio para maniobrar poder hacerse a la mar y quedar libre de tierra.

El fondeadero mas recomendable se localiza al SE de Isla Chivos, en profundidades de 18 a 20 m, de fondo de lodoso, con el pico de la isla en marcación 330° y distante unas 0.8 M.

Río Chametla.

Puede fondearse frente a la boca del río Chametla, en profundidades de 10.8 a 12.6 m, a unas 2 M de la playa. Un pico de 1136 m de altura, el cual es la montaña más alta, ubicada más hacia el N de la cadena montañosa que se eleva a unos 35 km de la costa, demora al 058°, distante 39 km de este fondeadero.

La elevación de la marea en estas vecindades es de unos 1.5 m hacia el S del río Chametla.

• Zonas de Pesca.

Las áreas de pesca se extienden en toda la costa de Sinaloa por sus abundantes bancos de camarón, sardina y diversidad de especies de escama

• Dirección del tránsito marítimo.

La dirección del tráfico marítimo dentro del canal de navegación es controlada mediante la estación de control de

tráfico marítimo, establecida en el cerro del Crestón y autorizada por personal de Capitanía de Puerto en el punto de control del muelle de la puntilla.

- **Canales de navegación.**

La anchura navegable del canal es de unos 80 m y está marcado con boyas luminosas. El canal de entrada y la dársena de maniobra están dragadas a una profundidad mínima de 11 m.

- **Dársena de maniobras.**

Existen tres dársenas de maniobra, una localizada entre el cerro del crestón y el embarcadero de ferris, otra localizada posterior al mulle de Pemex frente a la isla de los chivos y por último la dársena localizada entre los muelles de API, la Cuarta Zona Naval y la isla de la piedra.

- **Rutas de Navegación**

sobre la primera enfilación deben arrumbar al 022°, hasta librar las escolleras enmendando entonces el rumbo al 017° enfilados con las balizas correspondientes a la segunda enfilación, se continua este rumbo hasta alcanzar la dársena interior y la zona de muelles.

- **Calado Oficial del puerto.**

El calado oficial del puerto es de 36 pies (10.97 metros).

- **Rompientes.**

En las inmediaciones del puerto de Mazatlán no existen rompientes.

- **Tipo de fondo.**

En Punta Piaxtla el fondo es arenoso, en las inmediaciones de las tres islas presenta arena muy fina, dentro de la bahía de Mazatlán el fondo es lodoso, y en la isla de los chivos y cerro crestón presenta arena fina con bancos de lodo.

- **Señalamiento Marítimo.**

Baliza Escollera del Crestón (Lado W).- (23°11'N, 106°25'W), con características de D.V; con alcance geográfico de 9 M y lumínico de 13 M; montada sobre una columna de concreto de 9 m de altura.



Baliza Escollera de Chivos(Lado E).- (23°11'N, 106°25'W), con características de D.R en un periodo de 5 seg, alcance geográfico de 9 M y lumínico de 7 M; montada sobre una columna de concreto de 9 m de altura de color rojo, y una altura de la luz de 16 m.

Para desplazarse a lo largo del canal de entrada al puerto se cuenta con tres pares de balizas luminosas de enfilación.

Baliza Anterior.- Ubicada frente a la cooperativa Mazatlán, con D.B., montada sobre una estructura metálica tronco piramidal de color naranja de 14.5 m de altura con alcances geográficos y lumínico de 13 M, con una altura de la luz de 17 m.

Baliza Posterior.- Con D.B, con alcances geográfico y lumínico de 13 M, montada sobre una torre tronco piramidal metálica de 19 m de altura, de color naranja con una altura de la luz de 21 m.

Baliza Anterior.- Señal luminosa de D.B en un periodo de 3 seg; con alcances geográfico de 10 M y lumínico de 8 M, montada sobre una torre tronco piramidal metálica de 14 m de altura de color naranja, con mira diurna de lámina galvanizada de color naranja y con altura de la luz de 16 m.

Baliza Posterior.- Señal luminosa con D.B, con alcance geográfico de 7 M y lumínico de 8 M, montada sobre una torre tronco piramidal metálica de 7 m de altura de color naranja y una altura de luz de 48 m.



Baliza Anterior.- Es una señal luminosa de D.B cada 3 seg; con alcance geográfico de 10 M y lumínico de 6 M, montada sobre una torre tronco piramidal metálica de 14 m de altura color naranja y una altura de la luz de 17 m.

Baliza Posterior.- Señal luminosa de D.B., con alcance geográfico de 10 M y lumínico de 6 M, montada sobre una torre tronco piramidal metálica de 16 m de altura de color naranja y una altura de la de 19 m.

Como complemento del señalamiento, se cuenta con boyas luminosas fondeadas a lo largo del canal, de acuerdo con el sistema internacional del balizamiento. En el margen derecho (Estribor) se encuentran 5 boyas, son de color rojo, con D.R, 2.5 m de altura de la luz y con alcances geográficos y lumínico de 3 M. Las de la banda de Babor son 14 boyas de color verde, D.V, con 2.5 m de altura de la luz y alcances geográfico y lumínico de 3 M.

Existen 2 boyas que marcan la entrada a la dársena del muelle de la UNAM, la del lado W con una altura de 2.5 m, alcances geográfico y lumínico de 3 M, de color verde y con D.V en un periodo de 3 seg, la otra boya cuenta con las mismas características de luz y geográficas, solo cambia a color rojo tanto de la boya como los destellos. La estructura de todas las boyas es tubular con una base redonda.

Baliza Muelle de la UNAM.- Situado al lado W del canal de navegación en Lat.- 23°11'N, Long.-106°25'W, con D.V, con alcances tanto geográfico como lumínico de 5 M, montada sobre una columna tubular metálica color blanco con capelo color ámbar y una altura de la luz de 3 m.

Baliza Piedra Blanca.- (23°11'N, 106°25'W). Se ubica a la entrada de la dársena de maniobra, señala un escollo enseguida de la boya # 6, tiene las siguientes características, D.R en un tiempo de 6 seg; con alcance geográfico de 8 M y lumínico de 9 M; montada sobre una torre tronco piramidal de concreto de 6 m de altura, de color rojo, con una altura total de la luz de 9 m.

Baliza del Muelle Turístico.- En el lado W del canal de navegación, con Lat. 23°11'N, 106° 25'W. Con D.V cada 3 seg, alcances geográfico y lumínico de 6 M, montada sobre una columna tubular metálica de 6 m de altura de color verde con una altura de la luz de 9 M.



Baliza Escollera de Transbordadores.- Lado W del canal de navegación en Lat. 23°11'N, 106°25'W. Con D.V, y alcance geográfico de 7 M y lumínico de 6 M, montada sobre una torre tronco piramidal metálica de 7.3 metros de altura, de color blanco y una altura de la luz de 9 m.

Baliza Isla de Soto.- Se localiza allado W del canal de navegación en Lat. 23°12'N, Long. 106°23'W. Con características de D.V, con alcance geográfico de 7 M y lumínico de 6 M, montada sobre una columna de concreto, de 7 m de altura, de color verde con una altura de la luz de 7 metros.

• **Restricciones de acceso o salida.**

Para embarcaciones de calado mayor a 2 metros la restricción se encuentra en el canal de navegación después del muelle de la Cuarta Zona naval debido al bajo que se encuentra localizado antes de llegar a la altura del parque Industrial Bonfil.

• **Cables Submarinos.**

No se cuenta con información de la localización de cableado submarino.

• **Nafragios/pecios.**

En la escollera sur del puerto de Mazatlán se encuentra el buque atunero Atún I que encalló en el año 2012, aun



se observan restos de este buque y en la escollera norte se encuentra el pecio del buque camarero Don Rodó VI hundido el 29 de septiembre del 2012.

- **Bajos u Obstrucciones.**

Existen obstrucciones dentro del canal de navegación como lo es el banco de arena antes mencionado a la altura del parque Bonfil, y piedra blanca.

- **Granjas Acuícolas.**

En las cercanías del poblado de Barrón se encuentran varias granjas de larva de camarón como "Lensa" una empresa dedicada a la producción y comercialización de postlarvas de camarón blanco (*litopenaeus vannamei*) con capacidad de producción mensual de 120 millones de postlarvas. Mazatlán - Sinaloa, 669+983-26-62.



- **Recomendaciones de aproximación.**

Para llegar al fondeadero viniendo del W, debe pasarse a 0.25 de M del acantilado sur de la Isla del Crestón, y luego arrumbar hacia el E hasta el fondeadero que se localiza al SE de la isla.

Los buques que llegan procedentes del S deben pasar al W de Roca Negra dándole un margen de 360 m, y luego arrumbar al N, fondeando al tener el faro del Crestón en marcación 321° a una distancia aproximada de 0.6 M.

Los buques que permanecerán fondeados por cierto tiempo, deberán hacerlo en el fondeadero recomendado al SE de Isla Chivos.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Entre los meses de mayo a noviembre pueden presentarse ventarrones peligrosos conocidos con el nombre de chubascos. Estos chubascos generalmente duran de 2 a 4 hrs. y soplan de cualquier cuadrante con fuerza de 6 a 8 nudos acompañados de fuertes aguaceros, truenos y relámpagos, así como de un rápido encrespamiento del mar.

8. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de contenedores.**

Comprende los muelles 1 y parte del 2 y cuenta con un almacén. En estos muelles se operan buques atuneros, barcazas con sal procedentes de Guerrero Negro, entre otros tráficos. Cabe destacar que parte de esta terminal está concesionada a Nair-Agropesca del Fuerte y comprende un área de 75 metros cuadrados. Los buques que se atienden están limitados a un calado máximo de 7 metros. Estos muelles son operados por API Mazatlán.



- **Muelle de usos múltiples.**

Comprende los muelles 3, 4, 5 y 6 así como almacenes y patios generales. En esta terminal se operan cruceros, buques porta contenedores, car carriers, así como buques de carga general en tráfico de altura, principalmente. En 2004 se dragó para aumentar el calado y para 2005 se eliminó el manto rocoso, por lo que se pueden atender buques de hasta 300 metros de eslora con calado máximo de 36 pies. Esta terminal es operada por API Mazatlán.



- **Muelle de cruceros.**

Se tiene una terminal de cruceros para atender a los pasajeros. Cuenta con locales comerciales para la atención de visitantes: caja de cambio, comunicación telefónica, farmacia, artesanías y souvenirs, entre otros. Actualmente se encuentra en proceso de construcción por la compañía COMSA cuatro duques de alba a la altura del embarcadero de Playa Sur, que servirán para el atraque de cruceros turísticos.

- **Muelle de minerales.**

Cabe destacar que parte de esta terminal está concesionada a Nair-Agropesca del Fuerte y comprende un área de 75 metros cuadrados. Los buques que se atienden están limitados a un calado máximo de 7 metros. Estos muelles son operados por API Mazatlán.

- **Muelles pesqueros.**

La flota pesquera de Mazatlán es una de las más grandes del país.

En el Parque Industrial Pesquero Alfredo V. Bonfil se tiene un muelle, con una longitud de 600 metros, de uso público pesquero para el atraque de la flota pesquera, mayormente dedicada a la captura de camarón. Si bien la operación de este muelle no reporta ingresos para API Mazatlán, ésta tiene el compromiso de efectuarle el mantenimiento.



- **Muelles deportivos.**

Tanto los muelles deportivos como club de yates se encuentran localizados en la zona norte del puerto de Mazatlán Sinaloa los cuales son conocidos como la marina o zona dorada.



- **Embarcadero.**

Existen dos embarcaderos uno turístico y otro de transporte, el primero corresponde al embarcadero de catamaranes turísticos que se ubica a un costado del muelle de la puntilla que se dedican a recorridos por las costa del puerto y canal de navegación, y otro a un costado de la Cuarta Zona Naval Militar y para el trasporte mediante embarcaciones menores de puerto de Mazatlán a isla de la piedra.



- **Boyas de recalada.**

Situación geográfica Lat. 23°10.5´N Long. 106°25.3´W.

- **Boyas de amarre.**

Dentro o fuera del canal de navegación del puerto de Mazatlán no de cuenta con boyas de amarre.



- **Escolleras.**

La única escollera que existe, se localiza en la bahía de Ohuira y está en el canal de llamada para el agua de enfriamiento de la termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad la cual tiene luces estroboscópicas rojas y verdes al final de las escolleras, siendo la profundidad a la entrada de dicho canal de llamada de 1.5 m por lo que no interfiere con la navegación.



- **Espigones.**

No se tiene espigones en el puerto de Mazatlán.

- **Duques de Alba.**

Frente al muelle de Pemex se encuentra un duque de alba de dimensiones reducidas, este es empleado generalmente por buques mercantes graneleros.

- **Rompeolas.**

La bahía exterior queda cerrada hacia el E por un rompeolas que une la Isla de Chivos con la Punta Monte Silla y hacia el W por otro rompeolas que une a Isla Azada con Punta Pala; hacia el S la bahía queda resguardada por dos rompeolas que se extienden hacia el E desde la Isla del Crestón y hacia el W desde la Isla de Chivos.

- 1.-Flota de pesca deportiva.
- 2.-Terminal de transbordadores.
- 3.-Área de patios vehiculares.
- 4.-Muelle "La Puntilla".
- 5.-Terminal de fluidos PEMEX.
- 6.-Frigorífico.
- 7.-Bodegas.
- 8.-Dársena de ciaboga.
- 9.-Zona naval.
- 10.-Zona de Congeladoras.



9. Comunicaciones.

• Aeropuerto.

El Aeropuerto General Rafael Buelna de Mazatlán Sin. es un aeropuerto internacional el cual se ubica a 7.5 millas náuticas al este del centro de Mazatlán, dirección carretera internacional al sur s/n, C.P. 82000, Mazatlán, México, teléfono 6696822399, correo electrónico: mazatlan@oma.aero, coordenadas: Lat. 23° 09' 41" N, Long: 106° 15' 58" W.

Además de contar con tráficos aéreos militares, y privados, por ser un aeropuerto internacional; las rutas comerciales más destacadas están divididas en nacionales e internacionales.



• Asistencia radar.

El control de tráfico marítimo de la Capitanía del Puerto de Mazatlán Sinaloa, trabaja de manera ininterrumpida las 24 horas, los 365 días del año. Operado por personal de la misma Capitanía con experiencia en el manejo de equipos de navegación y comunicaciones, así como en el sector marítimo y portuario.

• Canales de información.

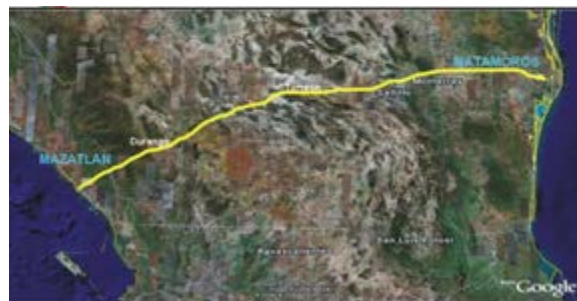
Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto, la Capitanía cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.

• Carreteras.

Por carretera, la No, 15 México Nogales: Esta vía le brinda la oportunidad de interconectarse con muchos tramos carreteros del Sur - Centro - Occidente y Norte del País.

La Carretera Panamericana o No. 40: Es la vía que comunica a Mazatlán con la zona lagunera y la parte este Norte y Noreste de México, tramo Mazatlán - Matamoros, Carretera No. 15 esta vía, le ofrece opciones libres y de cuota.

La autopista Durango-Mazatlán incluye el puente Baluarte, el más grande de América Latina, actualmente en su fase final de construcción.



Mazatlán - Durango - Torreón - Gómez Palacios - Saltillo - Monterrey - Reynosa y Matamoros, entre otras, Con una longitud de 1,241 kilómetros.

- **Difusoras de televisión.**

En Mazatlán Sinaloa cuenta con antenas repetidoras de televisión y televisora local.

- **Mensajería.**

Mazatlán cuenta con diversas empresas que brindan el servicio de mensajería y paquetería como son DHL, Estafeta, entre otros.

- **Servicio Postal.**

El puerto cuenta con oficina postal.

- **Radio.**

Existen una gran cantidad emisoras de radio en frecuencia y amplitud modulada, entre las que se destacan XHMS 97.9 F.M., EXA 89.7 FM, Magia Digital XHVU 97.1 F.M. y XEMM 1000 A.M., W Radio 870 AM. Cerro del Caracol, EXA 630 AM., etc.

- **Telefax.**

En Mazatlán Sinaloa se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

En Mazatlán Sinaloa se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

En Mazatlán Sinaloa existen seis oficinas de Telecomm-Telegrafos de México que además del servicio de telegrafía nacional, proporciona otros servicios digitales y de giro telegráfico nacional

- **Vía de Ferrocarril.**

El sistema ferroviario conecta a Sinaloa con: Nogales, Arizona; San Diego, California; Dallas Texas y el resto de la Republica Mexicana. Cuenta con más de 1,115 km de vías férreas con una capacidad de carga de 120 toneladas.

En Mazatlán, el principal eje ferroviario es **México-Nogales**, el cual ha representado la posibilidad de movilizar tanto carga en contenedores como carga general y se prevé continúe incrementando su participación y mejor aprovechamiento.



10. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

El Puerto de Mazatlán, Sin., cuenta con oficinas de la Aduana Marítima dependiente del Servicio de Administración Tributaria ubicada en la avenida Emilio Barragán, sin número, Colonia Centro, Código postal 82000, Mazatlán Sinaloa, Teléfono de atención al público (669) 915-6520 y (669) 915-6521.

El Puerto de Mazatlán, Sin., cuenta con las agencias aduanales siguientes:

- Agencia Aduanal Vejar, ubicada en la Avenida Emilio Barragán, número 353 interior 2 sur, colonia Centro, código postal 82000, Mazatlán, Sinaloa, teléfono 01800 823 5109 (<http://www.vejarmzt.com.mx/>)

- Agencia Aduanal Ruelas, ubicada en la avenida Miguel Alemán y Emilio Barragán, sin número, Colonia Centro, código postal 82000, Mazatlán, Sinaloa, teléfonos (669) 982-2322; (669) 982-7320 (669) 982-2087 Fax: (669) 982-5712
- (<http://www.aaruelas.com.mx/>).
- Agencia Aduanal Machado S.C., ubicada en la Avenida Venustiano Carranza, número 12 sur, colonia Centro, código postal 82000, Mazatlán, Sinaloa, teléfono (669) 982-3034 .
- Navieros y Consignaciones S.A. de C.V., ubicada en la Avenida Emilio Barragán, número 63102, colonia Centro, código postal 82000, Mazatlán, Sinaloa, teléfono (669) 985-4860.
- Agencia Orona S.A. de C.V., ubicada en la Avenida Miguel Alemán, número 929, local 3, colonia Centro, código postal 82000, Mazatlán, Sinaloa, Teléfono (669) 981-5449, Fax.- (669) 981-2653 (aorona@mzt.megared.net.mx).

• Migración.

Se cuenta con oficinas del Instituto Nacional de Migración la cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

Las oficinas se encuentran ubicadas en la Prolongación Aquiles Serdán esquina con Playas Gemelas, sin número, Fraccionamiento Playa Sur, Código Postal 82100, Teléfono (669) 981-3813; (669) 985-2446, horario de servicio es de lunes a viernes de 09:00 a 13:00 horas.

• Salubridad.

El Puerto de Mazatlán cuenta con cinco instalaciones de la Secretaria de Salubridad y Asistencia (SSA) ubicadas en:

- Unidad de Salud Mazatlán, ubicada en la calle Benito Juárez, esquina con Hidalgo, Colonia Centro, código postal 82000, teléfonos (669) 981-5247 y (669) 985-1473, ese sector cuenta con 17 médico, 12 consultorios y 21 enfermeras, cuenta con servicio de traslados foráneos, traslados a hospitales del sector público y privado, servicios de consulta general, medicina preventiva y vacunación.
- Clínica Urías ubicada en la calle escolar numero 23 esquina con la calle ébano en la colonia Urías.
- Clínica del Conchi, Ave. Manuel J Clouthier 4003 (Flores Magón) 80120 Mazatlán, Sinaloa.
- Clínica Villa Verde, en la Colonia Villa Verde
- Clínica Juárez, en la Colonia Benito Juárez
- Oficina de Coordinación de Salubridad y Asistencia, ubicada en el edificio del Palacio Municipal en la calle Ángel Flores, sin número, colonia Centro, Teléfono (669) 982-2111, ext.- 2810.

• Tramites.

En las oficinas de las agencias aduaneras se realizan diversos trámites de contratación de servicios ó relacionados al avituallamiento de los buques.

• Requerimiento de Piloto/practico.

Necesario para la entrada/salida se requiere a los buques mercantes contar abordo con piloto ó practico.

• Piloto disponible.

El Puerto de Mazatlán cuenta con tres pilotos disponibles las 24 horas, para brindar el servicio acorde a la seguridad de la navegación del puerto. Representados por dos empresas de nombre: Servicio Marítimo del Puerto de Mazatlán y Sindicato de Pilotos del Puerto, con horarios de oficina de Lunes a Viernes de 08:00 a 16:00 horas, también pueden ser contactados a través de frecuencia de radio en canal 16 de banda marina. El teléfono disponible para su contratación es el (669) 982-3396.

• Remolcadores.

El Puerto de Mazatlán cuenta con dos remolcadores disponibles las 24 horas con las siguientes características:

“Contadora” tipo ASD, con 4,400 HP de fuerza, con capacidad para remolcar a buques de hasta 40,000 toneladas y de 200 a 270 metros de eslora.



“Sinaloa” cuenta con 4,200 HP de fuerza, con capacidad para remolcar a buques de hasta 40,000 toneladas y de 200 a 270 metros de eslora.



NOTA: En caso de que uno de ellos tenga que ausentarse por razones de mantenimiento, es relevado por un remolcador de similares características que sea designado en los puertos de Ensenada, Guaymas, Manzanillo o Salina Cruz, manteniendo el servicio las 24 horas.

- **Empujadores.**

El Puerto de Mazatlán no cuenta con empujadores.

- **Amarre a la mediterránea.**

El Puerto de Mazatlán no cuenta con espacios para que los buques efectúen el amarre a la mediterránea.

- **Patios.**

El recinto portuario de la Administración Portuaria Integral (API) cuenta con patios para almacenamiento de contenedores con un área total de 67,544 metros cuadrados.



- **Bodegas de Almacenaje**

El recinto portuario de la Administración Portuaria Integral (API) cuenta con cinco bodegas cerradas y techadas con un espacio total de 14,993 m2.



También cuenta con una bodega de almacenamiento frigorífico con un área total de 90,750 m2 ó 6,300 toneladas.



- **Aparcamiento de vehículos.**

Para agilizar la maniobra de los buques Roll on/Roll off, en el puerto de Mazatlán se cuenta con patios para el estacionamiento de automóviles de importación ó exportación con un espacio total de 5,244 m2.

En la Terminal Marítima de Transbordadores se cuenta con tres patios para el estacionamiento con capacidad de 3,500 vehículos tipo sedán.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

Para la carga de mercancías ó contenedores la Compañía Chilena representada por la operadora Terminal Marítima de Mazatlán (TMAZ), efectúa la maniobra de carga, descarga y estiba a bordo de los buques.



- **Grúa Flotante.** No se cuenta con grúas flotantes en el puerto.

- **Grúa Mixta.** No se cuenta con este tipo de grúas en el puerto.

- **Grúa Móvil.**

La compañía TMAZ cuenta con dos grúas Gottwald con capacidad para 100 toneladas.



También cuentan con tres grúas TEREX con capacidad para 45 toneladas.



- **Básculas y capacidades.**

Se cuenta con una báscula en el recinto portuario con capacidad para 100 toneladas.

Una más en la Terminal Marítima de Transbordadores con capacidad para 60 toneladas.



- **Agua Potable.**

Se cuenta con la capacidad de abastecimiento de agua potable en los muelles a través de tuberías que son alimentadas desde dos cisternas con capacidad de 900,000 y 300,000 litros respectivamente.



- **Combustible.**

En el recinto portuario no se cuenta con capacidad de abastecimiento de combustible, pero se cuenta con un muelle con una estación de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diésel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además de tener la capacidad de suministrar el combustible por medio de pipas.

- **Energía Eléctrica.**

No se cuenta con capacidad de abastecimiento de energía eléctrica para los buques que se atracan.

- **Vapor.**

No se cuenta con capacidad de abastecimiento de vapor.

- **Avituallamiento de buques.**

Las agencias navieras previa solicitud del representante del buque, contratan los servicios de proveedores locales para el avituallamiento.

- **Médico.**

Dentro del recinto portuario se cuenta con una sección sanitaria atendida por un paramédico para proporcionar los primeros auxilios o para canalizar ante un escalón sanitario para casos de emergencia.

- **Recolección de basura.**

El servicio de recolección de basura debe ser contratado a empresas particulares, las cuales pueden ser contactadas por conducto de las Agencias Aduanales.

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.

- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento para las tripulaciones de los buques.

2. Reparación Naval.

- **Astillero.**

El puerto de Mazatlán cuenta con astilleros para realizar mantenimientos a embarcaciones camaroneras y buques atuneros pertenecientes a empresas privadas.

Astillero servicios navales e industriales SA de CV Tel: (669)986-0873

Astilleros Marecsa Tel: (669)118-1053

Astilleros pescadores unidos de Mazatlán Tel: (669)982-3057

Constructora y reparadora de buques SA de CV Tel: (669)982-1770



- **Dique seco.**

Astillero de 23,900 metros cuadrados de terreno situado en el área de Mazatlán, Sinaloa, en el estero de Urías. Ubicación Geográfica Latitud 23° 12.7' Norte Longitud 106° 22.4' Oeste. 250 metros de frente de agua, 2 muelles de atraque, muelle para reparaciones a flote con calado de 9 pies y dique seco

- **Dique Flotante.** En el puerto de Mazatlán no se cuenta con dique flotante.

- **Varadero.** El puerto de Mazatlán no cuenta con varadero establecido.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En la zona norte del estado de Sinaloa la vegetación autóctona predominante es la llamada "selva espinosa", formada por matorrales, secos la mayor parte del año; cactáceas como la biznaga, el nopal, el cardón, la choya y

la pitahaya, y algunos árboles de mediana altura como el mezquite, el guamúchil, el Macapul, la Amapá y el Palo blanco. En la sierra hay bosques de coníferas y encinos, y en esteros y albuferas del litoral se encuentran manglares. La flora de Sinaloa se ha enriquecido con muchas variedades vegetales traídas de todas las partes del mundo y que se han aclimatado en nuestro territorio.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

- El turismo de sol y playa nacional e internacional es una de las actividades económicas más importantes para el Puerto de Mazatlán, ya que sus playas son conocidas como una de las más largas e interrumpidas de México, con más de veinte kilómetros de longitud, son la atracción principal, la temperatura media anual del agua es de 18 a 24 °C y el oleaje es generalmente moderado.
- La ciudad tiene un gran número de hoteles, restaurantes, bares y tiendas.
- La gastronomía local ofrece mucha variedad de mariscos frescos, en especial los ceviches, cocteles, el pescado zarandeado y el aguachile, otros platillos tradicionales son el marlín y atún ahumado.



2. Agricultura.

En Sinaloa la actividad económica se sustenta principalmente en su agricultura. Desde hace cuatro décadas practica la agricultura más tecnificada y moderna del país, su alta productividad le permite participar en los mercados internacionales como exportador de productos frescos de origen hortifrutícola, las que representan más del 65% de las exportaciones totales de Sinaloa. Los principales cultivos son de pepino, tomate, calabaza, chile, berenjena, mango, melón, sandía, maíz, frijol, soya, cártamo, arroz, trigo y sorgo.



3. Ganadería.

La ganadería Sinaloense dispone de un inventario de ganado bovino superior al millón de cabezas. Se cuenta con más de 150,000 cabezas de ganado porcino en explotaciones tecnificadas; 74, 000, 000 de pollos de engorda. Sinaloa cuenta con una capacidad instalada en corrales de engorda de bovinos superior a las 200,000 cabezas, cabe señalar que a nivel nacional ocupa el primer lugar.



4. Pesca.

El puerto de Mazatlán tiene la segunda flota pesquera más grande del país. Es el primer lugar nacional en industria atunera y camaronesa. Mazatlán ha sido por mucho tiempo uno de los destinos de pesca más populares de México las especies que se encuentran en sus aguas son el Pez Vela, Marlin, Dorado, Wahoo, Pargo y Atún Aleta Amarilla.



5. Minería.

De recursos minerales, se localizan yacimientos de oro, plata, cobre y zinc; además, rocas calcáreas para la elaboración de cal y cemento.



6. **Petróleo.** No cuenta con yacimientos o industria petrolera en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

Sinaloa cuenta con un sector manufacturero poco desarrollado, que limita la diversificación de la estructura productiva, la industria maquiladora es aún incipiente. No obstante que la agroindustria significa el 78% de la actividad manufacturera, de los 11 millones de toneladas de productos agrícolas de los últimos años solo el 15% recibe valor agregado mediante actividad agroindustrial.

Las principales industrias en el puerto son la industria atunera y camaronesa, además las relacionadas al procesamiento de bebidas como la cerveza y el café.



8. Comercio nacional ó internacional.

Sinaloa se encuentra sobre la media nacional en exportaciones, ocupando el lugar 15 de 32, siendo los principales productos de exportación el tomate, chile, garbanzo, preparaciones de hortalizas, camarón, mango, pepino y carne de res.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

El presidente municipal es el Contador Público Francisco Angulo Márquez, las oficinas se encuentran en el Palacio Municipal.

2. Militares.

En la avenida Valentín Gómez Farías-Loma Atravesada, se encuentra las instalaciones de la III Región Militar, de la cual es Comandante el General de División DEM. Moisés Melo García.

3. Navales.

En la avenida Emilio Barragán sin número, zona centro, C.P. 82000, se encuentra ubicada la Cuarta Zona Naval de la cual es Comandante el Vicealmirante DEM. Francisco Rodríguez Márquez. Tel. 669 985-3332.

4. Policía del Estado.

En el Estado de Sinaloa la Secretaría de Seguridad, se localiza en la Ciudad de Culiacán teléfonos 985-53-11 / 985-02-62.

5. **Policía Federal.**

Comandante de la Policía Federal Comisario Antonio Garza García.

En Mazatlán se localizan las Oficinas de la Policía Federal Preventiva en la dirección Autopista Mazatlán - Culiacán Kilómetro 1, El Venadillo, C.P. 82129. Teléfono 01 669 968 3064

6. **Capitanía de puerto.**

En el puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto de Mazatlán por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Cap. Mar. Gustavo Gómez Rangel, Dirección Playa el Carrizo 300, Playa Sur, C.P. 82040, Teléfono: 01 669 981 2204.

7. **Administración Portuaria Integral.**

En el puerto de Mazatlán se encuentra en el Interior del recinto fiscal S/N. Tel/Fax: (01) (669) 982-30-19 y 982-36-11. El titular es Lic. Alfonso Gil Díaz.

8. **Aduana marítima.**

Existen en el puerto la aduana marítima que brinda sus servicios a los buques que cargan o descargan mercancías, dirección Av. Emilio Barragán s/n, Nuevo edificio de la aduana interior, recinto fiscal, Col. Lázaro Cárdena C.P. 82040 Tel.: 01 669 982 0160. El titular es el Lic. Oscar Tirado Tirado.

9. **Migración.**

La Delegación del Instituto Nacional de Migración en Mazatlán es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta, segura y en armonía con el concierto internacional, se localiza en Carretera Internacional Aeropuerto Rafael Buelna S/N C.P. 82110 Tel.: 01 669 981 3813.

IX. **SITIOS TURÍSTICOS.**

1. **Oficina de Turismo**

La Oficina de la Secretaría de Turismo esta ubicada en Paseo Olas Altas Sur N°501 Centro Histórico Mazatlán, Sinaloa. México CP. 82000, Tel. (669) 981 8883 / 87 Fax: 669) 981-88-90. y 91, el titular del despacho es el Lic. Francisco Manuel Córdova Celaya.

2. **Monumentos Históricos.**

La antigua ciudad de Mazatlán que hoy se conoce como el Centro Histórico, , desde el año 2000 se ha hecho una importante restauración de la famosa Plaza Machado y muchos de los edificios históricos antiguos, en 2001 el Gobierno Federal declaró el "Centro Histórico" de Mazatlán Monumento Histórico Nacional y un sitio de Patrimonio,

Otros monumentos son el monumento al Pescador del escultor Rodolfo Becerra Gómez, el monumento a Don Genaro Estrada, Diplomático, Político Jurista creador de la Doctrina Estrada, ubicado en la rotonda donde convergen las avenidas del mar y Rafael Buelna.

3. **Edificaciones culturales.**

Entre los edificios y áreas de alto valor cultural se encuentra la Plazuela Machado, el Teatro Ángela Peralta, el antiguo Hotel Iturbide hoy Centro Municipal de las Artes.

4. **Zonas Arqueológicas.**

Entre los municipios de San Ignacio y Mazatlán se encuentra la zona arqueológica Las Labradas en la que hay un conjunto de petroglifos, algunos de los cuales datan de los siglos IX y X. Se ha realizado una investigación sobre los petroglifos de la región, que fueron realizados en su mayoría en un risco de roca volcánica, llamado La Ventana. Se ha determinado que algunos de los petroglifos podrían datar de miles de años de antigüedad

Por la calidad plástica de los glifos se considera el sitio como uno de los lugares de arte rupestre más importantes del continente americano. Se encuentran extrañamente estilizadas diversas formas de plantas, flores, peces, seres humanos y figuras zoomorfas.



5. Parques Ecológicos.

En la zona arqueológica Las Labradas, se encuentra un parque ecológico es un sitio de carácter simbólico y ceremonial.

6. Zonas de Esparcimiento.

Mazatlán es sede de varios eventos anualmente, el más importante es el Carnaval Internacional de Mazatlán, que en el 2013 cumplió 115 años. Otro evento muy importante es la Semana Internacional de la Moto, que reúne a miles de motociclistas de todo el país y del extranjero y que se celebra cada año durante la Semana de Pascua. Mazatlán es sede del Triatlón Internacional Pacífico que se celebra en el mes de Abril, y del Maratón Internacional Pacífico se celebra cada año a finales de noviembre y principios de diciembre al cual asisten atletas de todo el mundo.



Una de las zonas de esparcimiento es el Acuario de Mazatlán ubicado en avenida de los deportes No. 111, Fracc. Telleria, Tel.669 981 78 15.

En el puerto de Mazatlán se cuenta con rutas dedicadas al paseo en vehículos todo terreno, campos de golf y pesca deportiva.

7. Hospedaje.

En Mazatlán se cuenta con alrededor de 72 hoteles de todas las categorías contando con 9,400 cuartos aproximadamente.



8. Transporte

La empresa Transportación Marítima de California ofrece el servicio de transporte de carga rodada (Roll On - Roll Off) a través del Mar de Cortés en las Rutas La Paz - Topolobampo - La Paz y La Paz - Mazatlán - La Paz con una distancia de 240 Millas Náuticas y con un tiempo de navegación de 16:00 horas la ruta Mazatlán- La Paz es estratégica porque Mazatlán es el puerto natural de salida de los centros productores de abasto del país hacia la Península de Baja California.

ACCESIBILIDAD Mazatlán, es uno de los pocos destinos de playas de México, que ofrece todos los medios de transportes posibles en la actualidad, desde el aéreo y el ferrocarril, hasta un enorme buque de pasajeros o los autos mas modernos de la actualidad, desde luego si desea venir en su propio vehículo, moderna súper carreteras están disponibles, con tarifas que van acordes a la seguridad que le brindan. El puerto cuenta con servicios de transporte terrestre de pasajeros de varias categorías en diferentes centrales de autobuses.

POR CARRETERA, LA No. 15 MÉXICO – NOGALES Esta vía le brinda la oportunidad de interconectarse con muchos tramos carreteros del sur- centro –occidente y norte del país, los escenarios y contrastes que encontrara por esta vía le harán disfrutar de un placentero recorrido, pueden hacerlos por tramos libres o de cuota que la componen, desde luego será su decisión si lo hace por cualesquiera de los dos opciones.

LA CARRETERA PANAMERICANA O No. 40. Es la vía que comunica a Mazatlán con la zona lagunera y la parte este norte y noroeste de México, esta opción esta llena de contraste, pues el tramo Mazatlán-Matamoros tiene todo tipo de escenarios, desde el árido desierto, pasando por la montaña, (sierra madre Occidental), hasta llegar a las planicies costeras del sur de Sinaloa, como la No. 15 esta vía, le ofrece opciones libres y de cuota.

POR VÍA AÉREA: Mazatlán esta al alcance de todo el mundo, las principales conexiones internacionales se pueden hacer en la ciudad de México y los Ángeles California USA, sin embargo, las líneas aéreas nacionales como Aeroméxico y Vivaaerobus conecta a Mazatlán con las principales ciudades del país y el extranjero.

POR VÍA MARÍTIMA Mazatlán: ofrece conexiones por trasbordador a la Paz Baja California Sur, así como también recibe a cruceros como Carnival Cruises, Norwegian Cruises Line. Amadea Shipping Company y Princess Cruises.



9. Mercado.

El puerto cuenta con seis mercados para el abasto de la población, cuenta además con una gran cantidad de centros comerciales y tiendas departamentales.



Teacapan

TEACAPÁN, SINALOA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto.(TEACAPÁN, SINALOA)



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Teacapán se localiza a 38 m.n. al sureste del puerto de Mazatlán, Sinaloa entre las situaciones geográficas: Lat. 22° 32.5' N, Long. 105° 45.4 W y Lat. 22° 31.2' N, Long: 105° 44.0 W.

3. Tipo de Puertos.

El puerto de Teacapán, es un puerto pesquero para embarcaciones menores, la profundidad del puerto no permite el arribo de buques.

4. Regiones marítimas.

El Puerto de Teacapán se localiza en la región marítima denominada del Pacífico Norte.

5. Clima.

Teacapán se encuentra en la zona de transición de los climas semiseco cálido y cálido subhúmedo con lluvias en verano, lo que provoca que se presente un clima que va de subtropical a tropical, con una temperatura promedio anual de 25 °C y una precipitación anual de 856.6 mm. Durante primavera (marzo a mayo) las condiciones meteorológicas son las siguientes: la temperatura ambiente promedio es de 23.0 °C con una máxima de 30.2 °C y una mínima de 15.9 °C; la humedad relativa promedio de 74%. Los vientos en esta época dominan del W y WNW con intensidades de 8 a 12 nudos, presentándose el promedio máximo de 9.2 nudos en la dirección WNW. La presión atmosférica promedio es de 1010.9 mb (a nivel del mar).

La época climática de verano (junio a agosto) se caracteriza por presentar una temperatura promedio de 28.7 °C, con una máxima de 33.6 °C y mínima de 24.8 °C; la humedad relativa promedio de 75 %. Los vientos dominan del W y WSW con intensidades de 4 a 12 nudos, presentándose el promedio máximo de 8.5 nudos en la dirección W (Figura 5). La presión atmosférica de 1010 mb (a nivel del mar).

En otoño (septiembre a noviembre) las condiciones meteorológicas muestran una temperatura ambiente de 26.8 °C, máxima de 33.3 °C y mínima de 19.1 °C, la presión atmosférica promedio es de 1010.8 mb (a nivel del mar); siendo la época con mayor humedad con un promedio de 76 %. Los vientos predominantes son del W y NNW con intensidades que van de los 4 a los 8 nudos, presentándose el promedio máximo de 6.5 nudos en la dirección W.

La estación invernal (diciembre a febrero), se representa con las siguientes variables meteorológicas: la temperatura ambiente promedio es de 20.6 °C, con la máxima de 27.5 °C y una mínima de 14.9 °C; la humedad relativa promedio es de 71%; la presión atmosférica promedio de 1014.5 mb (a nivel del mar). Los vientos predominan del NNW con intensidades que van de los 4 a los 8 nudos, presentándose el promedio máximo de 7 nudos en la dirección NNW.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No se cuenta con golfos en las inmediaciones del puerto.
- **Penínsulas.** No se cuenta con penínsulas en inmediaciones del puerto.
- **Bahías.** No existen bahías en inmediaciones del puerto.
- **Cabos.** No se cuenta con cabos en inmediaciones del puerto.
- **Islas.** No aplica.
- **Puntas.** No aplica.

2. Elevaciones.

El relieve del poblado y el puerto de Teacapán es predominantemente plano, las elevaciones importantes que existen están a más de 20 kilómetros de la costa.

3. Sumersiones. No se cuenta con información de sumersiones en inmediaciones del puerto.

- **Cañones submarinos.** El puerto es de baja profundidad, no tiene cañones submarinos.
- **Arrecifes.** No cuenta con arrecifes el puerto.
- **Cayos.** No existen cayos.
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No existen.
- **Bajos.**
En las proximidades del canal de entrada se deberá consultar sobre la formación de bajos fondos formados por efectos del oleaje y una activa dinámica de corrientes; recomendando consultar a la Capitanía de Puerto sobre las restricciones del canal de navegación.
- **Bancos de arena.**
En el canal de entrada de la boca-barra se forman bancos de arena por efecto del oleaje y corrientes.
- **Pecios.** No existen pecios en el interior del puerto.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**
La playa a lo largo de la costa del puerto es arenosa.
- **Plana.**
La playa en Teacapán es plana, no existen elevaciones importantes.
- **Piedra.** No aplica.
- **Rocosa.** No aplica.
- **Acantilada.** No aplica.
- **Lava.** No aplica.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

• Tanques.

Existen tanques elevados de concreto que pueden verse desde la entrada a la boca-barra de Teacapán.

• Silos. No existen silos en el puerto.

• Edificios. No existen edificios de altura significativa que sean prominentes en el puerto.

• Estructuras. No existen estructuras prominentes que puedan usarse para la navegación.

• Bodegas. No existen bodegas en el puerto.

• Antenas.

Existen dos antenas de telecomunicaciones, una pertenece a la empresa de teléfonos de México y la otra antena es del servicio de cable y celular. Las dos antenas tienen una altura considerable que permite ser usadas como referencia en los arribos a puerto por los pescadores de la zona.



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Es la salida de dos extensas lagunas siendo la del N la desembocadura del Río Bayona que es la línea divisoria entre los estados de Sinaloa y Nayarit. En la boca existe una barra cuyo veril exterior se localiza aproximadamente a 2 M frente a la costa y se extiende 1.25 M a cada lado de la entrada, sobre la cual rompe la mar aún con tiempo moderado, hay que recordar que esta Barra es movable por lo que es posible el cambio de los canales de entrada.



Para entrar existen dos canales separados entre sí por un bajo; el canal del N tiene una profundidad de 3.4 m y el S de 3.6 m, ambas profundidades son consideradas durante la marea alta. Para hacer por la entrada se recomienda que sea por la mañana antes de que empiece a soplar la brisa.

El río Baluarte, Chametla o Rosario. Nace en Durango donde recibe grandes afluentes. Sirve de límite a Durango y Sinaloa, pasa por el municipio de El Rosario y luego de recorrer 165 kilómetros en tierras sinaloenses desemboca cerca de Chametla, en el Océano Pacífico. Su cuenca es de 4,000 kilómetros cuadrados. Ubicado en las coordenadas geográficas Lat. 167° 22' 50.14 N Long. 106° 02' 12.82 W.



El río las Cañas es un río que nace en Nayarit y sirve de límite entre los dos estados. Luego de recorrer 152 kilómetros desemboca en la bahía de Teacapán, en el Océano Pacífico. Se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas Lat. 22° 37' 49.59" N Long. 105° 39' 29.36" W.

geográficas Lat. 22° 37' 49.59" N

2. Corrientes.

Las corrientes principales que aportan un escurrimiento de millones de metros cúbicos, en un área de cuencas bastante extensas son Río Baluarte y el Río Cañas.

El patrón de circulación en la Bahía de Teacapán y proximidades, producido por el viento, muestran la presencia de un giro ciclónico en el centro de la bahía, en las direcciones S, SE, E y NE, patrón de circulación considerado característico de la época de otoño-invierno, con viento dominante del NNW; las velocidades máximas se consideran de 0.540 nudos; transformándose en anticiclónico para las direcciones contrarias a las anteriores.

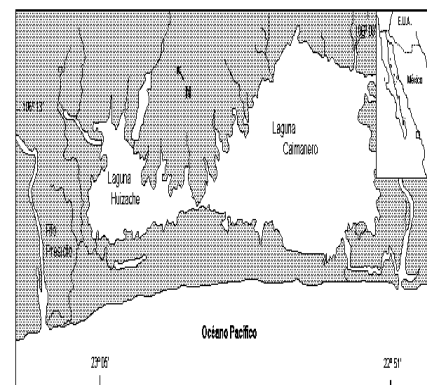


3. Lagos y lagunas.

En el área de lagunas litorales se alojan 12 bahías, 15 esteros; 14 marismas, cuenta con 2 lagunas principales, (laguna huizache y laguna agua grande) una desembocadura, una ensenada y una boca de río. Del grupo insular de la entidad, las islas más importantes son Palmito del Verde, Altamura, Palmito de la Virgen, Santa María, Saliaca, San Ignacio, Macapule y Lechuguilla.

La Lagunas El Huizache-Caimanero, se encuentran ubicadas en las coordenadas 22° 52' y 23° 06' de latitud norte y los 106° y 106° 13' de longitud oeste respectivamente, entre los ríos Presidio al norte y Baluarte al sur. Ambos ríos tienen cuencas de drenaje que se extienden desde el flanco de la Sierra Madre Occidental. Varias corrientes pequeñas fluyen hacia la laguna y sólo se activan durante la época de lluvia. Su extensión: 18,000 Ha. Huizache (6,000 Ha), Caimanero (12,000 Ha) El área fue designado como un Humedal de Importancia Internacional de RAMSAR, un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA #147), y un Humedal Prioritario Nacional para las aves playeras además de aves acuáticas. La laguna alberga más de 20.000 aves playeras al año que representan las 23 especies.

La Laguna Agua Grande, se encuentra al sur de la Ciudad del Rosario Sinaloa y al sureste de la Laguna El Caimanero y del Río Baluarte y a 26 km al norte de la localidad de Teacapán. Rodeada por el área natural protegida de las Marismas Nacionales de Sinaloa en donde se ubica la Laguna. Situada geográficamente en las coordenadas Lat. 22° 49' 40.22" N Long. 105° 57' 54.59" W

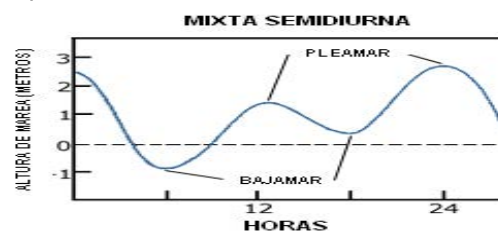


4. Canales artificiales.

El puerto de Teacapán, Sin., no cuenta con canales artificiales

5. Mareas.

En el estado de Sinaloa la marea es clasificada como mixta, que son aquellas de régimen de tipo intermedio, durante un día lunar se presentan dos pleamares y una bajamar o dos bajamares y una pleamar. Son del tipo mixta-semidiurna, caracterizadas por presentar 2 pleamares y 2 bajamares cada día, una mayor que la otra o en ocasiones una pleamar con una bajamar. Desde Mazatlán hacia Puerto Vallarta, Islas Marías, Isla Socorro y Cabo San Lucas, las pleamares y bajamares ocurren simultáneamente, las diferencias en tiempo en la ocurrencia de la pleamar y bajamar en relación a Teacapán son muy pequeñas. Los planos de marea, son inferidos con base al fenómeno de ascenso y descenso periódico del nivel de mar.



Tipos de marea



IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Teacapán se encuentra en la zona de transición de los climas semiseco cálido y cálido subhúmedo con lluvias en verano, lo que provoca que se presente un clima que va de subtropical a tropical, con una temperatura promedio anual de 25 °C y una precipitación anual de 856.6 mm. Durante primavera (marzo a mayo) las condiciones meteorológicas son las siguientes: la temperatura ambiente promedio es de 23.0 °C con una máxima de 30.2 °C y una mínima de 15.9 °C; la humedad relativa promedio de 74%. Los vientos en esta época dominan del W y WNW con intensidades de 8 a 12 nudos, presentándose el promedio máximo de 9.2 nudos en la dirección WNW. La presión atmosférica promedio es de 1010.9 mb (a nivel del mar).

La época climática de verano (junio a agosto) se caracteriza por presentar una temperatura promedio de 28.7 °C, con una máxima de 33.6 °C y mínima de 24.8 °C; la humedad relativa promedio de 75 %. Los vientos dominan del W y WSW con intensidades de 4 a 12 nudos, presentándose el promedio máximo de 8.5 nudos en la dirección W.

La presión atmosférica de 1010 mb (a nivel del mar).

En otoño (septiembre a noviembre) las condiciones meteorológicas muestran una temperatura ambiente de 26.8 °C, máxima de 33.3 °C y mínima de 19.1 °C, la presión atmosférica promedio es de 1010.8 mb (a nivel del mar); siendo la época con mayor humedad con un promedio de 76 %. Los vientos predominantes son del W y NNW con intensidades que van de los 4 a los 8 nudos, presentándose el promedio máximo de 6.5 nudos en la dirección W.

Entre Puerto de Sinaloa

INDICE

SINALOA

- **Punta Ahome – Bahía Ohuira**
 - Bahía de Topolobampo
 - Puerto de Topolobampo
- **Bahía Ohuira – Punta Colorada**
- **Punta Colorada a Punta Piaxtla**
- **Punta Piaxtla - Bahía y Puerto de Mazatlán**
 - Bahía de Mazatlán
 - Puerto de Mazatlán
- **PUERTO DE MAZATLÁN – RÍO CHAMETLA**

SINALOA

Datos Generales:

Localizado al oeste de la República Mexicana, tiene una superficie territorial de 58,488 Km², en situación geográfica 22°28'19" y 27°03'41" latitud norte y 105°23'20" y 109°29'24" longitud oeste, con una dirección Noroeste-Sureste, su territorio es una franja que se extiende entre el Golfo de California y la Sierra Madre Occidental, limitando al NW con Sonora, al N con los estados de Chihuahua y Durango, por el S con Nayarit y al W con el Golfo de California.

El litoral del estado, el cual está sujeto a procesos de inmersión está formado por numerosas Bahías, Ensenadas, Albuferas, Islas, Lagunas Costeras y Marismas, siendo todas de gran importancia para la economía del estado. Entre las bahías que destacan se encuentran las de Topolobampo, Santa María y Mazatlán.

La hidrografía de Sinaloa está representada por los afluentes Fuerte, Sinaloa, Piaxtla, Quelite, Preciado, Baluarte y Canoas.

Puertos con Infraestructura de Atraque:

Marivi:	Turístico
Topolobampo:	Comercial, Pesquero y Turístico
El Huitissi:	Pesquero
El Tortugo:	Pesquero
Boca del Río:	Pesquero
Costa Azul:	Pesquero
El Castillo:	Pesquero
Mazatlán:	Comercial, Pesquero, y Militar
Marina El Cid:	Turístico
Marina Mazatlán:	Turístico
Teacapan:	Pesquero

Vías de Comunicación:

Carreteras Federales.- Las carreteras principales son; la número 15, que cruza al estado de N a S, uniendo a las ciudades de Tepic, Nay. y Obregón Son., y la No. 40, que comunica a las ciudades de Mazatlán, Sin., y Durango, Dgo., las dos unen al estado con el resto del país.

Transporte Marítimo.- Cuenta con servicio de transbordadores, que comunican a los puertos de Mazatlán y Topolobampo con La Paz, B.C.S.

Ferrocarriles.- Este servicio es proporcionado por el del Pacífico, y el Chihuahua –Pacífico, el primero une a las ciudades de Nogales y Guadalajara, y el segundo al Puerto de Topolobampo con Chihuahua y Ciudad Juárez.

Aeropuertos.- El estado cuenta con tres aeropuertos, uno de largo alcance en la ciudad de Mazatlán y dos de mediano alcance, ubicados en las ciudades de Culiacán y Los Mochis respectivamente.

Condiciones Físicas del Puerto de Mazatlán:

Altura sobre el nivel del mar.- 3 m (promedio)

Clima.- Cálido-Subhúmedo con temperatura media anual de 21.3° a 26.8° C, siendo julio, agosto y septiembre los meses más calurosos (28° C), presentándose la época de ciclones en el periodo de julio a octubre.

Precipitación: Los meses de julio, agosto y septiembre son los que registran las mayores precipitaciones anuales.

DE PUNTA AHOME A BAHIA OHUIRA:

Punta Ahome.- Es una punta baja y de arena que se proyecta alrededor de 1.85 km hacia afuera de la línea general de la costa y determina la punta N de entrada al río.

Desde la punta, en todas direcciones, se extiende un bajo grande hasta una distancia de 1 a 1.5 M.

Cerro del Lagarto.- Es un cerro de cima plana bastante notable, con 123.9 m de altura, que se levanta a 11 km hacia el NE de Punta Ahome y ofrece una buena enfilación natural. La Sierra de San Pablo con altura de 617 m, se ubica al E del Cerro del Lagarto a unos 3.33 km de la costa.

Río Fuerte (Río Santa María Ahome).- (25°56'N, 109°27'W, Carta S.M. 300B).- Se encuentra en la parte N del Estado de Sinaloa y su entrada con una barra que se extiende a través de ella, se encuentra a unas 12 M hacia el S de la desembocadura del Río Alamos.

Frente a la desembocadura del río se encuentra una isla de arena de 1.85 km de largo y 926 m de ancho y un canal poco profundo, navegable solamente para embarcaciones pequeñas, conduce hacia el río por ambos lados de la isla. Unos 3.7 a 5.5 km río arriba sobre ambas riberas, existen grupos compactos de árboles y arbustos verdes.

La población de Ahome se localiza sobre la margen izquierda del río a unos 18.5 km de su desembocadura.

Laguna.- Hacia el N de la desembocadura del Río Fuerte se extiende una laguna, paralela a la costa, a lo largo de 13 a 14.5 km. Esta laguna se comunica con las aguas del Golfo a través de dos aberturas poco profundas.

Costa.- Entre la desembocadura del Río Fuerte y Punta San Ignacio 19 M al S, la costa es baja y de arena, formada por una serie de islas sobre las cuales existen médanos bajos y arbustos pequeños. Dichas islas están separadas de tierra firme por lagunas que se extienden paralelamente a la costa.

Estero de las Piedras.- Desemboca en el Golfo, 6 M al S de la desembocadura del Río Fuerte, su entrada de 926 m de anchura está obstruida por una barra angosta sobre la cual rompe el mar.

Isla Lechuguilla.- Se localiza al S del Estero de las Piedras, tiene 15.73 km de largo, anchura de 1.85 a 3.70 km, con médanos de 7.47 a 14.94 m de altura y algunos arbustos aislados, hacia su extremo S se encuentra el Estero de Lechuguilla con una entrada de 2.31 km de ancho.

Bajo.- Cerca del Estero de Lechuguilla, y extendiéndose alrededor de la Punta San Ignacio, se encuentra un bajo peligroso sobre el cual rompe el mar duramente, habiéndose reportado que el bajo se extiende más hacia el E y hacia el S. A 4.5 M hacia el WNW de Punta San Ignacio se localizaron profundidades de 10 m, pero a corta distancia hacia el SW de esa posición la profundidad aumenta rápidamente hasta 108 y 180 m.

Para librar este bajo debe navegarse manteniendo al Farallón de San Ignacio en marcaciones mayores de 165°. Una marcación mayor de 050° al pico más alto, que se halla más hacia el S de la Sierra de San Pablo, permite librar el extremo N del bajo.

Punta San Ignacio.- (25°37'N, 109°23'W, Cartas S.M. 300B).- Es una punta baja de arena ubicada en el extremo S de una isla pequeña que se encuentra separada del extremo W de la Isla de Santa María por un canal angosto y poco profundo.

Costa. Bahía de San Ignacio.- A partir de Punta San Ignacio la costa gira bruscamente hacia el N por unos 3.7 km y luego recurva hasta la Punta de Santa María, localizada en el extremo SE de la isla del mismo nombre, formando la bahía abierta de San Ignacio. Existe un buen fondeadero dentro de esta bahía, en profundidades de 9 a 10.8 m a una distancia de 0.5 a 1 M de la playa N. Este fondeadero proporciona protección contra los vientos del NW, pero esta completamente abierto a los del S.

Isla de Santa María.- Es una isla de arena con dimensiones de 1.85 y 25 km de largo y está separada del continente por una laguna.

La isla tiene una playa acantilada respaldada por una cadena de colinas de arena de 14.7 a 29.4 m de altura.

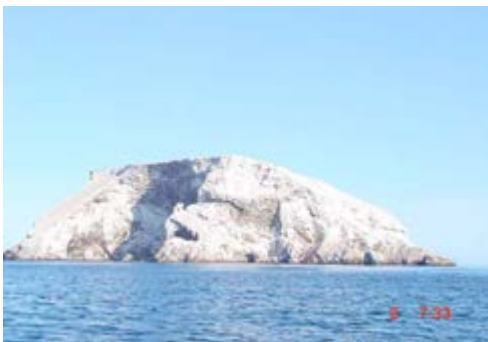
La Punta de Santa María, extremo SE de la isla, determina la Punta N de entrada a la Bahía de Topolobampo. Se ha reportado que debido a la erosión, Punta Santa María ha sido deslavada y solamente aflora durante la bajamar.

Bahía de Santa María.- Se extiende en forma paralela a la costa en dirección NW y se encuentra separada de la bahía de Topolobampo por un canal de 800 m de ancho que se comunica al Golfo de California. Este sistema tiene 15 km de largo por 3 km de ancho, con una superficie de 4100 hectáreas. Así mismo se encuentra semicerrado por la Isla Santa María, en el cual se desarrollan marismas y manglares. La profundidad registrada es muy baja por lo que accesan embarcaciones menores.

Farallón de San Ignacio.- Está situado a 13.25 M hacia el WSW de Punta Santa María; es una roca árida pequeña, de color blancuzco, 614 m de extensión en cualquier dirección y 139.5 m de altura. El agua es muy profunda en sus alrededores, excepto en su lado N, en donde se encuentran varias rocas aisladas cerca de él. Constituye la mejor

enfiliación para la entrada a la Bahía de Topolobampo.

FARALLON DE SAN IGNACIO

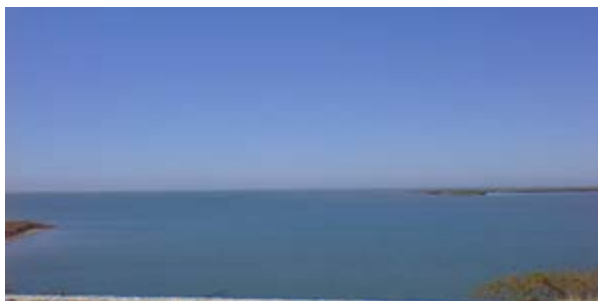


Señalamiento Marítimo:

Baliza Farallón de San Ignacio (25°27'N, 109°24'W). Tiene la característica de 2 D.B. cada 10 Seg., montada en una torre troncopiramidal metálica pintada de blanco de 12 m de altura; tiene un alcance geográfico y lumínico de 10 M.

BAHIA Y PUERTO DE TOPOLOBAMPO:

Bahía de Topolobampo.- Se encuentra en la llanura costera del N de Sinaloa, aproximadamente a 23 km de la ciudad de Los Mochis. Tiene una superficie de 6000 hectáreas. Es una entrada angosta de la costa entre Punta Santa María y Punta Copas. Esta entrada conduce a la Bahía de San Carlos, haciendo la observación que el canal que conduce desde la boya de recalada hasta el Puerto de Topolobampo es la única parte navegable para buques de cualquier tamaño, ya que las demás partes son poco profundas y están llenas de bajos.



BAHIA DE TOPOLOBAMPO

PUERTO DE TOPOLOBAMPO

(25°36'N, 109°03'W, Carta S.M. 333.2).- Es un puerto de entrada situado en el lado N del canal cerca de la Bahía de San Carlos y es la ciudad terminal del ferrocarril Chihuahua Pacífico, con la importante ciudad de Los Mochis a unos 23 km hacia el NE. La pendiente de las playas es brusca y recortada; el gradiente es de 25/200.

Se observa en el área la predominación de suelos arcilloso y salitroso, con excepción del área que ocupa la sierra de Navachiste cuyo suelo es de tipo pedregoso. En el área insular la predominancia de los suelos es arenoso.

PUERTO DE TOPOLOBAMPO



La zona costera de las cercanías, presenta barreras de islas y abarca playas que están cubiertas por grandes médanos de arena, entre estos y la planicie costera existen grandes lagunas litorales, donde desembocan los ríos, propiciando la formación de estuarios con presencia de manglares, pastos marinos, pantanos, marismas, grandes dunas, esteros, canales y bocas.

Bahía de San Carlos.- (Cartas S.M. 333.1 y 333.2).- La entrada a la bahía la constituye el Puerto de Topolobampo; se extiende de 9 a 10 M en dirección NE, y tiene una anchura de 4 a 6 M. Un canal angosto e intrincado, con profundidades que disminuyen gradualmente, se extiende a lo largo de unas 4 M en dirección NE desde la península sobre la cual se encuentra situado el Monte San Carlos, de 248 m de altura. A esta distancia de la punta existe una profundidad de 5.4 m. Hacia ambos lados del canal las profundidades son irregulares variando de 1 a 5.4 m. Existen numerosas barras de arena y algunas islas pequeñas a lo largo del canal.

Bahía de Ohuira.- (Carta S.M. 300B) Esta bahía es el vaso principal que conforma el sistema lagunario de Topolobampo, comunicándose con el Golfo de California a través de la Bahía de Topolobampo, localizándose entre ellas las islas de Los Patos, Bledos, Bleditos y Tunosa, tiene una superficie de 9900 hectáreas. Esta bahía presenta un azolvamiento de un 80% por ser receptor de los drenajes y escurrimientos que descargan aguas negras, agua de riego, y desechos industriales, los cuales arrastran gran cantidad de sedimentos y hacen el efecto granulométrico, convirtiéndola en una bahía muy azolvada por lo que no pueden navegar buques solo embarcaciones menores, las cuales realizan la comunicación entre las poblaciones que circundan la bahía como son: Juan José Ríos, Paredones, Lázaro Cárdenas, Estrada y Ohuira.

DE BAHIA OHUIRA A PUNTA COLORADA

Isla San Ignacio.- Es la que se localiza más hacia el W de la serie de islas mencionadas arriba; tiene 23.6 km de largo, de 1390 a 2778 m de ancho. Detrás de la laguna que la separa de la costa se elevan los Picos de la Sierra Navachiste a una altura superior a los 457 m; en la parte N de la laguna casi en el lado opuesto a la parte media de la isla, se encuentra una roca blanca bastante notable con 22.5 m de altura.

Estero de Navachiste.- (25°22'N, 108°48'W, carta S.M. 300B). La entrada al Estero de Navachiste, situada entre el extremo E de la Isla de San Ignacio y la de Vinorama, es angosta e intrincada, con profundidad de unos 3.6 m sobre la barra en las mareas bajas. El extremo exterior de la barra, la cual tiene 460 m de ancho en su parte más angosta y profunda se encuentra a 1.75 M de la costa más cercana. Hacia el W del canal los bajos se extienden hasta 2 M de distancia de la costa y el mar rompe sobre ellos continuamente. Dentro de la barra existen profundidades de 9 a 12.6 m. La elevación de la marea en esta vecindad es de 1.66 a 2.00 m.

Vinorama.- Es una isla baja y arenosa con 2.77 km de largo y 1.4 km de ancho.

Boca de Macapule.- Se encuentra al E de Isla Vinorama; es angosta, poco profunda y tiene al frente un área de 1 M de aguas poco profundas.

Isla de Macapule.- Está situada al E de la boca del mismo nombre, se desarrolla en dirección paralela a la línea de costa y tiene 20.4 km de largo por 1.8 de ancho. Está separada de la costa por la Laguna de Macapule, su lado que mira al mar es casi recto y tiene profundidades de 5.40 a 9 m cerca de él.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Boca de Macapule.- (25°22'N, 108°45'W), señal luminosa con característica de 3 D.B. cada 12 seg; con un alcance lumínico 10 M y geográfico 12 M, montada sobre una torre de troncopiramidal de 12 m de altura y una altura de 17 m.

Río Sinaloa.- Desemboca en el Golfo de California, a ambos lados de una pequeña isla cubierta de árboles, cuyo centro se encuentra a 8.79 km del extremo E de la Isla Macapule. El río no es navegable y un bajo se extiende casi 0.5 M desde la isla hasta su desembocadura.

El agua descolorida en la desembocadura del río está marcada hasta cierta distancia de la playa.

BOCA DEL RIO (RIO SINALOA)



Señalamiento Marítimo:

Baliza Escollera Este Boca del Río Sinaloa.- En situación geográfica Lat. 26°16'N; Long. 106°29'W, con características 12 D.R.P.M., con alcance lumínico y geográfico de 5 M, montada sobre una torre cilíndrica de concreto de 5.5 m de altura y una altura de la luz de 7 m.

Baliza Escollera Oeste Boca del Río Sinaloa.- En situación geográfica Lat. 26°16'N; Long. 106° 29'W, con características D.V., con alcance lumínico y geográfico de 5 M, montada sobre una torre cilíndrica de concreto de 5.5 m de altura con altura de la luz de 7 m.

Estero de Playa Colorada.- (25°01'N, 103°23'W, carta S.M. 300B).- Se encuentra a 7.4 M hacia el SE de la isla que se encuentra en la desembocadura del Río Sinaloa. Cerca del estero existen bajos extensos sobre los cuales el mar forma rompientes aún en condiciones de tiempo moderado.

En la barra, la profundidad varía de acuerdo con la época del año y se dice que es 3 m en marea baja durante la época de sequías, y de 4 m en la época de lluvias; debido al hecho de que la barra está sujeta a cambios constantes, no puede darse indicación alguna acerca de su cruce, el único método seguro consiste en sondear y marcar el canal antes de hacer la entrada. El agua más profunda se encuentra entre las rompientes, resultando éstas las mejores guías.

Para entrar al estero, generalmente los buques embarcan un práctico en el Puerto de Mazatlán.

Puede fondearse a una distancia comprendida entre 5 y 6 M de la playa, en profundidades de 9 a 10.8 m.

El poblado de Playa Colorada se encuentra situado a unos 10 km de la boca del estero.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Enfilación Posterior (Perihuete).- Se ubica en el extremo S de la Península de Perihuete, a la entrada del estero, en situación 25°11'N, 108°23'W., con característica de D.B. cada 2 seg., con un alcance geográfico de 10 M y lumínico de 8 M, con altura de la luz de 23 m, montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 16 m de altura de color blanco.

Baliza Enfilación Anterior (Perihuete).- Se localiza en la entrada del estero, en situación 25°11'N, 108°23'W, con característica de D.B. cada 3 seg., con un alcance geográfico y lumínico de 8 M, con altura de la luz de 12 m, montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 7 m de altura.

Boya de Recalada.- Se localiza en Lat. 25°06'N, Log. 108°25'W. Forma cilíndrica metálica, pintada a franjas rojas y blancas, con una altura de 3 con características de D.B. en un periodo de 10 seg, alcance geográfico de 3 M y luminoso de 4 M.

Boyas 1, 3 y 5.- (Lat. 25°08'N, 108°25'W) (Lat. 25°09'N, 108°24'W) Boyas metálicas con característica de D.V. en un periodo de 3 seg; con alcance geográfico y lumínico de 3 M y altura de la luz de 2.5 m.

Boyas 2, 4 y 6.- (Lat. 25°09'N, 108°24'W), Boya metálica con característica de D.R. en un periodo de 3 seg; con alcance geográfico y lumínico de 3 M y altura de la luz de 2.5 m.

Baliza La Reforma.-En situación geográfica Lat. 25°05'N; Long. 108°08'W, con características de 2 D.B. cada 10 seg., con alcance geográfico y lumínico de 10 M, con una altura de la luz de 14 m, montada sobre una torre troncopiramidal

de aluminio de 13 m de altura de color aluminio.

Descripción de la Costa a Bahía Altata:

Entre el extremo SE de Isla Saliaca y la entrada a la Bahía de Altata, 36.5 M al SE, la costa es baja y peligrosa en sus proximidades, ya que durante las noches no es visible ni desde los veriles de los bajos que se extienden hasta cierta distancia de estas playas. Cuando se navega cerrado a la costa los buques no deben aventurarse en profundidades menores de 27 m.

Isla Saliaca.- (25°10'N, 108°22'W, carta S.M. 300B). Se localiza al E de la entrada al Estero de Playa Colorada. Tiene 7.5 km de largo, 2.78 km de ancho, es baja, arenosa y está cubierta por arbustos raquíuticos, quedando separada de la costa por el Canal de Saliaca.

Isla y Punta Altamura.- Esta situada al SE de Isla Saliaca y está separada de ésta por una abertura poco profunda de la laguna que se encuentra entre estas islas y la costa; el agua poco profunda se extiende mar adentro de la apertura a una distancia de 2 M.

Así como las otras islas localizadas a lo largo de la costa, Isla Altamura es baja y de arena con algunos médanos, tiene 44.5 km de largo en dirección paralela a la línea de costa y de 2.78 a 4.63 km de ancho, del lado W de la isla aproximadamente a 7 M hacia el NNW en su extremo SE existe una punta que es el límite NW de un banco costero grande que se extiende 2 M mar adentro y unas 10 M hacia el SE a través de la boca del Estero del Tule el mar rompe fuertemente sobre este bajo.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Riscion Isla Altamura.- En la punta NW Punta Riscion, en situación Lat. 25°07'N, Log. 108°05'W, con característica de 1 D.B. cada 6 seg., con alcance geográfico y lumínico de 10 M, con altura de la luz de 14 m, montada sobre una torre troncopiramidal metálica de 15 m de altura y pintada de color blanco.

Punta Colorada.- Es el extremo SE de la Isla Altamura; punta rocosa y acantilada con algunas piedras aisladas cerca de ella. Se encuentra en el lado N de la entrada al Estero del Tule.

Las montañas de Culiacán, de unos 609 m de altura, en las cuales nace el Río Tule, se encuentran aproximadamente 46.30 km hacia el E de la barra. Los buques con calado de hasta 2.66 m pueden navegar río arriba hasta el poblado de Tule.

El Pico de Agua Pepa, de 457 m de altura que se ubica más hacia el W de los tres picos notables, es una buena enfilación para la recalada al Estero del Tule. El pico se encuentra ubicado a 37 km de la entrada, en marcación 042°.

Señalamiento Marítimo:

La entrada al Estero del Tule está marcada por las siguientes señales luminosas.

Baliza de Punta Colorada.- Se encuentra en el extremo SE de la Isla Altamura, en situación 24°48'N, 108°05'W, es una señal luminosa con característica de 3 D.B. cada 12 Seg., con alcance geográfico de 7 M y lumínico de 10 M, montada sobre una torre troncopiramidal metálica de color blanco, con 7 m de altura y una altura de la luz de 11 m.

Faro Yameto.- Ubicado en situación 24°46'N, 108°05' W, con característica luminosa de 4 D.B. cada 16 Seg., constituido por un poste de 40 cm de diámetro color blanco, con 10 m de altura, y alcances geográfico y lumínico de 10 M y con una altura de la luz de 13 m.

DE PUNTA COLORADA A PUNTA PIAXTLA

Isla Tachichilte.- Se encuentra a 2.5 M hacia el E de Isla Altamura, habiéndose recibido reportes indicando que es más grande que esta última y está separada de tierra firme por una laguna de 2 a 9 km de ancho.

Bahía Santa María.- Situada al N de Isla Tachichilte, forma parte de una laguna que se encuentra entre Isla Altamura y tierra firme.

Existe un fondeadero, en profundidades de 10.8 a 12.6 m con fondo lodoso. Es necesario cruzar dos barras para alcanzar el fondeadero; la exterior tiene una profundidad algo menor de 12 m en marea baja y la interior tiene un poco más de 12 m de profundidad. Existe una vuelta muy pronunciada en la bahía interior.

Dentro de la barra interior existe un canal recto y profundo que se interna en la laguna, pero es necesario sondear y balizar las dos barras antes de cruzarlas, aunque pueden conseguirse servicios de practicaje en Mazatlán si se solicitan con anticipación.

Isla Baredito.- Tiene forma de media luna, aproximadamente de 18.5 km de largo y alrededor de 1 km de ancho. Forma la línea de costa entre las entradas de los esteros del Tule y de Altata y está separada del continente por una laguna. Al igual que la de Altamura, es baja y de arena con unos arbustos raquíticos y algunos médanos bajos. Un bajo sobre el cual rompe fuertemente el mar se extiende por casi 4.5 M en dirección S desde el extremo SE de la isla.

Bahía de Altata.- Está situada entre Isla Lucenilla y tierra firme. Se extiende hacia el SE a lo largo de unas 9 M en dirección casi paralela a la costa, desde una posición 3.78 km hacia el SE de Isla Baredito.

La entrada a la Bahía de Altata se hace sobre la Barra Tonina Sur (24°30'N, 107°48'W),(carta S.M. 300B), situada en el extremo SE de Isla Lucenilla.

BAHIA DE ALTATA



Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta La Tonina.- (24°30'N, 107°48'W); señal luminosa con característica de 2 D.B. cada 10 Seg; montada sobre una torre de acero galvanizado, con 15 m de altura, y alcances geográfico y lumínico de 10 M con una altura de la luz de 15 m.

Baliza Altata.- Lat. 24°38'N, Long. 107°55'W. Es una baliza de características 1 D.B en un periodo de 6 seg; con alcances tanto geográfico como lumínico de 10 M, montada sobre una torre troncopiramidal de aluminio de 12 m de altura, con una altura de la luz de 14 m.

Boya de Recalada Altata.- Se localiza a Lat. 24°28'N, Log. 107°51'W. Forma cilíndrica metálica, pintada a franjas verticales blancas y rojas, con características de D.B. en un periodo de 10 seg, alcance geográfico de 3 M y luminoso de 4 M con una altura de la luz de 3 m.

Boyas 1 y 3.- (Lat. 24°30'N, 107°51'W) (Lat. 24°30'N, 107°51'W) Boyas metálicas verdes con característica de D.V. en un periodo de 3 seg; con alcance geográfico y lumínico de 3 M y altura de la luz de 2.5 m.

Boyas 2 y 4.- (Lat. 24°30'N, 107°51'W) (Lat. 24°30'N, 107°51'W) Boyas metálicas rojas con característica de D.R. en un periodo de 3 seg; con alcance geográfico y lumínico de 3 M y altura de la luz de 2.5 m.

Mareas:

El establecimiento en Altata es de 10 hrs. 07 min.; la elevación de las mareas en sicigias es de 2 m, la media es de 1.3 m.

Practicaje:

Es obligatorio hacer uso del servicio de los prácticos para poder entrar a la bahía.

Poblado de Altata.- Está ubicado en tierra firme a través del extremo NW de Isla Lucenilla y comunicado con Culiacán por carretera mediante un ramal del ferrocarril. Este poblado carece de muelle y su comercio es pequeño. Culiacán, la capital del estado de Sinaloa, se ubica sobre una de las riberas del río Sinaloa a unos 56 km de la costa.

Bahía Pabellón (Ensenada Pabellones):

Se encuentra al SE de Bahía Altata, una faja de tierra larga y angosta forma la Bahía Pabellón, convirtiéndola en

una gran extensión de agua.

La entrada a esta bahía se encuentra sobre la Barra Tonina, pero no se tiene información acerca de las profundidades de su interior. El desembarcadero de Santa Teresa (Robalar) se ubica en un punto angosto de tierra hacia el S de la bahía.

Peligros a la Navegación:

Banco.- Un banco de dimensiones considerables y profundidades de 9.9 a 14.4 m se localiza a 12 M de la Isla Lucenilla. La profundidad mínima obtenida de 9.9 m, se encuentra a 13 M en marcación 212° desde el poblado de Altata.

Costa.- Desde Barra Tonina hasta la desembocadura del Río Piaxtla, en una distancia de 75 M la costa es casi una línea recta de playa de arena cortada únicamente por la Boca Tavala; está cubierta de arbustos y libre de peligros a cierta distancia de ella. A lo largo de esta faja costera y dentro de una distancia de 0.5 M de la misma, se encuentran profundidades de 8.3 a 11.1 m.

El terreno bajo que se extiende hacia el interior está respaldado por cordilleras de elevaciones moderadas.

Río San Lorenzo.- El río San Lorenzo solo puede ser navegable en épocas de estiaje por embarcaciones con calado no mayor de 1.66 m por su ribera W. Sus playas son de textura arenosa de grano grueso a fino.

La vegetación en la zona lagunar es de manglar y arbustos con tallos carnosos y en la costa se compone de matorrales.

Aproximadamente a 9.26 km de su desembocadura, se encuentra la población de El Dorado y más tierra adentro a 18.5 km, la población de Quila. El Ferrocarril del Pacífico pasa por Quila y uno de sus ramales comunica a Quila con El Dorado. La carretera federal Mazatlán – Culiacán comunica a la comunidad. Desde el mar se puede observar la Sierra de San Sebastián y los cerros de Piaxtla. En el poblado de El Dorado se encuentra un ingenio azucarero, sin embargo las localidades a lo largo de la costa se dedican a la pesca y agricultura de riego.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Desembocadura Río San Lorenzo.-(24°15'14"N, 107°25'23"W, carta S.M. 362). Señal luminosa con característica de 4 D.B. cada 16 Seg; montada sobre una torre troncopiramidal metálica pintada en color blanco, con 16.30 m de altura, y con alcances geográfico de 8.8M y luminoso de 10 M, con una altura de la luz de 18 m.

Boca Tavala.- Situada a 21.5 M de Barra Tonina, es la entrada a la Bahía La Guadalupana, que se extiende hacia el SE, se encuentra separada de las aguas del Golfo por la Isla Quevedo, que es angosta faja de playa de arena. Un bajo con profundidades de 5.4 m en su borde exterior, se extiende por 1.25 M desde la entrada.

Existe un fondeadero regular para ser usado en condiciones de buen tiempo, se localiza a 2 M de la playa con profundidades de 10.8 a 12.6 m. La franja costera con profundidades de los 10 a los 25m constituye una área que puede ser empleada para el fondeo de las embarcaciones; sin embargo debido a la configuración de la costa y a la morfología del lugar, esta área brinda poca seguridad debido al efecto de los vientos de Norte y Noroeste y a las corrientes propias del litoral.

Peligros a la Navegación:

A las embarcaciones de poco calado; en la boca de punta Copalitos por la existencia de piedras hundidas que constituyeron una escollera que fue destruida por efectos de mal tiempo. Así mismo se deberán tener en consideración las mareas en las bocas San Lorenzo y Punta Copalitos por existir áreas de bajos fondos, efectos de corrientes y fuertes rompientes. En las lagunas costeras también se localizan bajos fondos principalmente entre Bahía Guadalupe e Isla Quevedo, son de forma irregular y de extensión variable, siendo de muy poca profundidad con promedio de 0.1 a 4.5m.

Rompientes.- Se localizan a una distancia de 500m de la costa en la desembocadura del Río San Lorenzo y otra a 500m de Punta Copalitos y extremo SE de Isla Quevedo. Ambas rompientes se orientan de NW a SE, en una franja aproximada de 1,200m y 1000m respectivamente. La localización de las rompientes son: Lat. 24°13'57"N, Long. 107°24'42"W y Lat. 24°14'27"N, Long. 107°25'13"W.

Escolleras.- Existe una escollera de alimentación de agua salobre a 7,800m al NW de la boca del Río San Lorenzo y que sirve para alimentar de agua a las granjas camarонерas de la región, y restos de una escollera destruida cerca de la boca de Punta Copalitos.

La escollera (24°17'15"N, 107°28'15"W) esta construida de roca, orientada hacia el mar en dirección SW, mide aproximadamente 110m de longitud.

ESCOLLERA AL NW DE RIO SAN LORENZO



Densidad de tráfico local.- Se realiza el en el interior de las lagunas, ríos y costas. En los ríos el trafico es de embarcaciones menores, principalmente en el Río San Lorenzo, en las lagunas el trafico es de embarcaciones menores y lanchas en especial en la región norte; en la costa el trafico es de NW a SE que por presentar profundidades mayores navegan buques de mediano y gran calado. El trafico en los tres casos es durante todo el día, siendo mayor al amanecer y al atardecer, conforme las condiciones meteorológicas lo permitan.

Rumbos recomendados.- La zona norte de las lagunas a partir de Punta Copalitos a Boca San Lorenzo existen profundidades de 3 a 4.5m, reduciéndose la profundidad y el ancho en los canales mas al norte, se recomienda mantenerse en los canales batimetreados ya que los márgenes son engañosos por existir en sus proximidades áreas profundas y bajos fondos que aparecen con la marea. La zona Sur del interior de las lagunas tiene profundidades de 1 a 2m hasta el poblado de Cospita en la Bahía de Tempehuaya. Los canales mas seguros para navegar son el Río San Lorenzo y Bahía La Guadalupana.

Fondeaderos.- De Río San Lorenzo a Río Elota existe una franja con profundidades de 5 a 20m utilizado por embarcaciones de diferente calado, sin embargo los vientos del NW generan mayor movimiento en las corrientes marinas por lo que hace difícil el fondeo, para mayor seguridad se recomienda fondear hacia mar a dentro en las franjas de 10 a 25m. Hay que evitar el extremo sur de las Bahías Concepción y Tempehuaya por poca profundidad en los canales.

Río Elota.- (cartas S.M. 300B, 362 y 363).- Durante la época de secas se convierte en un arroyo que desaparece en la arena cerca de la costa, mientras que en temporada de lluvias se convierte en un torrente. Su desembocadura se localiza a 35 M de Boca Tavala.

La población de Elota está situada sobre la ribera W a unas 20 M de la costa.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Río Elota.- (23° 53' N, 106° 58' W). Torre metálica de 7.5 m de altura, con característica de 2 D.B.

Sierra de San Sebastián.- Con picos de 304 a 1524 m de altura, se localiza de 15 a 25 M de la costa entre los ríos San Lorenzo y Elota, habiéndose reportado que esta sierra produce buenos reflejos de radar hasta distancias de 74 km.

Punta San Miguel.- (23°48'N, 106°54'W, carta S.M. 300B y 363).- Es una punta rocosa con varias rocas aisladas cercanas a ella; situada a unas 6 M al SE de la desembocadura del Río Elota. A corta distancia detrás de la punta se encuentra el límite NW de los Cerros de Piaxtla, que forman una cordillera de colinas notables. El Cerro de las Vigas que es una de ellas se encuentra a 4.63 km hacia el ESE de Punta San Miguel, es una elevación de forma cónica de 280 m de altura.

Una punta de farallones rocosos de altura moderada, con una colina de 38 m de altura, justamente detrás de ella, está situada a unas 4 M hacia el SE de Punta San Miguel.

Río Piaxtla.- Su desembocadura (Estero Medias) se localiza a 7.5 M hacia el SE de Punta San Miguel y 3 M al N de Punta Piaxtla. Tiene las mismas características hidrológicas que el río San Lorenzo.

Punta Piaxtla.- (23°58'N, 106°49'W, cartas S.M. 300B y 363).- Se localiza más hacia el S de las dos penínsulas rocosas que están separadas entre sí por 1.85 km de distancia, tiene 46.2 m de altura y hay un arrecife que se extiende por una corta distancia hacia el S y hacia el W de la punta.

BARRA DE PIAXTLA



Entre Punta Piaxtla y la desembocadura del Río Piaxtla existe una isleta rocosa de color blanquecino con 9.81 m de altura.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Piaxtla.- (23°58'N, 106°49'W) Señal luminosa con característica de 3 D.B. cada 12 Seg; montada sobre una torre cilíndrica de mampostería, pintada a franjas rojas y blancas de 11 m altura, alcance geográfico de 10 M y lumínico 12 M, con una altura de la luz de 30 m.

Fondeadero:

Entre la desembocadura del Río Piaxtla y la Península N se encuentra una ondulación de la costa formando una pequeña bahía o rada abierta al NW, en donde los pailebotes fondean ocasionalmente en profundidades de 9 a 10.8 m aproximadamente a 0.5 M de la playa.

Relieve costero de Punta Piaxtla:

Hacia el S de Punta Piaxtla la costa presenta el mismo relieve que hacia el N, siendo en su mayoría baja, arenosa y libre de peligros cerca de ella. A 1.25 M hacia el SE de Punta Piaxtla esta un acantilado de 23.4 m de altura y 2 M más lejos existe un bajo con rompientes que se extiende 0.5 M desde la playa.

DE PUNTA PIAXTLA A BAHIA Y PUERTO DE MAZATLAN

Punta Gruesa.- Está situada a 13.7 M hacia el SE de Punta Piaxtla y es un farallón rocoso rematado por una colina de 19.5 m de altura. Dos ríos desembocan al mar, uno a 5 M hacia el N de Punta Gruesa y el otro a 3 M al SE de dicha punta.

Punta Roja.- Se encuentra aproximadamente a 5 M al SE de Punta Gruesa, es una punta acantilada que se proyecta ligeramente y tiene terrenos bajos detrás de ella.

Punta Camarón.- Se encuentra a unas 7 M al SE de Punta Roja; es un farallón rocoso de unos 15 m de altura. A 2 M hacia el E de la punta se levanta una colina de color rojizo de 120 m de altura.

Entre la Punta Camarón y la Bahía de Mazatlán existen varias islas notables, así como algunas rocas aisladas; dichas islas sirven como referencia en la recalada a Mazatlán.

Isla Pájaros.- (23°15'N, 106°30'W, cartas S.M. 300B, y 363.3).- Es la que se encuentra más al N de las islas ubicadas en las proximidades de Mazatlán, se localiza a 3.5 M hacia el SE de Punta Camarón y a 0.5 M de Punta Arenilla que es el lugar más cercano a la costa. Un banco, con profundidades de 4.5 m, une a la isla con el Continente a través de Punta Arenilla.

La isla tiene 926 m de largo, de 460 a 600 m de ancho y 143.4 m de altura, es rocosa y árida, sobre ella se encuentra una baliza aeronáutica.

Fondeadero:

Al N de Isla Pájaros se ubica un buen fondeadero. Se recomienda que al fondear se haga en una profundidad de 11.5 m, con 55 m de cadena, para evitar que el borneo no lleve al buque a profundidades menores de 9 m, en una posición con el extremo E de Isla Pájaros justamente abierto de la punta NW de Isla Venados.

El fondo irregular y lodoso parece extenderse a una distancia considerable desde la punta NW de Isla Pájaros. Un buque procedente del W y costeano la punta encontró un área de 12.60 m de profundidad incrementándose a 18 m a una corta distancia detrás de esa área. A 1 km de la punta en la misma dirección, se ha visto un área donde existen rompientes ocasionales, pero debido a que había mar gruesa en ese momento, se dedujo que la profundidad debe ser de 9 m por lo menos.

Entre Punta Arenilla y Mazatlán existen varias lagunas de las cuales algunas son de agua dulce.

Isla Venados.- Situada a 1 M de Isla Pájaros, es un poco más grande que ésta, presenta el mismo tipo de relieve, al NW de la isla se localiza el Pico Bush con 75 m de altura.

Isla lobos.- Es la parte S de la Isla Venados y está unida con el cuerpo principal por una lengua angosta de tierra llamada El Cuello. La Roca Estrella se encuentra a unos 67 m hacia el S del extremo SW de Isla Lobos.

El canal entre Isla Venados y la tierra firme tiene un poco más de 0.5 M de ancho y 4.5 m de profundidad.

Descripción de la Costa:

Entre Punta Codo, a través de la Isla Venados y Punta Tiburón, la costa es una playa casi continua de arena, con lagunas detrás de ella; el terreno en las cercanías es bajo, plano y desprovisto de árboles. La parte S de esta faja de costa forma la Bahía de Puerto Viejo. Desde Punta Tiburón hasta la Bahía de Olas Altas, la costa es rocosa y acantilada, respaldada por dos colinas.

Roca Tortuga.- (Lat. 23°11'N, Long. 106°26.7'W), Se localiza al NW de Isla Crestón, esta piedra se encuentra frente a la bahía de Puerto Viejo, navegando del N hacia el SE será visible por la banda de Br, agrupada con las Islas Hermanos del Norte y Sur.

Punta Pala.- Constituye el extremo S de tierra firme. El área localizada al E de la punta y al S de la ciudad de Mazatlán.

La punta está rematada por una colina de 60 m de altura, sobre la cual se encuentra la Estación del Vigía. En el farallón sobre la punta, se localiza un fuerte. Cerca de la punta y hacia ambos lados de la península se localizan varias rocas aisladas.

Isla del Crestón.- Forma la parte W de la Bahía Exterior de Mazatlán, tiene unos 740 m de largo de N a S, y 370 m de ancho, con una línea de costa formada por una sucesión de farallones rocosos y acantilados.

Un rompeolas se extiende desde la isla hacia el E, a lo largo de unos 411 m dentro de un radio de 1.25 M hacia el NW de la isla se ubican varias isletas y rocas aisladas entre las cuales las más notables son los hermanos del S y del N, el primero de ellos con una altura de 46 m de altura y la Roca Tortuga de 1.5 m de alto.

Isla Azada.- Se encuentra al N del Crestón; entre éste y Punta Pala; las dos islas están unidas por un pedraplén y un camino similar une a Isla Azada con la tierra firme.

Descripción de la Costa Rumbo al Puerto:

(Carta S.M. 300B).- Desde Mazatlán hasta el Río Chametla (Río Rosario o Baluarte), una distancia de 32.4 M, la costa es baja y arenosa, con una vegetación compuesta de arbustos y árboles enanos. A lo largo de esta parte de la costa las profundidades se incrementan gradualmente a partir de la playa hasta alcanzar los 18 a 21.6 m a una distancia de 2 M de la playa y no existen peligros exteriores.

El Río Barrón (Río Presidio) desemboca en el golfo a unas 10 M hacia el SE de Mazatlán; durante la época de secas el río solamente puede ser navegable por canoas y embarcaciones pequeñas.

En la desembocadura de dicho río, en situación 23°06'N, 106°18'W, se encuentra una señal luminosa con característica de 2 D.B., montada sobre una torre metálica de 14.5 m de altura.

El Pico Metate es una elevación de 912 m de altura, está situado a 27.78 km hacia el NNE de la Boca del Río Barrón.

Este pico es el que se encuentra más hacia el N de la cadena de montañas que se encuentran a unos 15 a 18 km tierra adentro.

Existe una laguna angosta que se extiende paralelamente a la costa, 1.8 km tierra adentro, desde el Río Barrón

hasta el Río Chametla o Baluarte, a lo largo de una distancia de aproximadamente 40 km.

La cadena de montañas se extiende a lo largo y casi paralela a la línea de costa a unos cuantos kilómetros detrás de la laguna.

Cabeza de Caballo es un pico notable con 602 m de altura, situado casi en la parte media entre los ríos Barrón y Chametla, aproximadamente 8 M.

BAHIA Y PUERTO DE MAZATLAN

Bahía de Mazatlán.- (Cartas S.M. 363.3, 363.4).- A la bahía exterior se entra desde el S entre la Isla de Chivos y la Isla del Crestón, situada a 0.5 M hacia el W. La bahía exterior queda cerrada hacia el E por un rompeolas que une la Isla de Chivos con la Punta Monte Silla y hacia el W por otro rompeolas que une a Isla Azada con Punta Pala; hacia el S la bahía queda resguardada por dos rompeolas que se extienden hacia el E desde la Isla del Crestón y hacia el W desde la Isla de Chivos.

La entrada tiene alrededor de 180 m de anchura entre los morros de los dos últimos rompeolas mencionados. La parte más angosta del canal tiene 100 m de anchura y se localiza a poco más de 900 m hacia adentro de estos rompeolas.

BAHIA DE MAZATLAN



El área que se localiza al S de la ciudad, entre punta SW del rompeolas interior y el E de Punta Pala ha sido utilizada completamente, en tanto que la parte E del puerto aún se encuentra en proceso de construcción. Espacios de atraque para buques pequeños se localizan en el lado E del rompeolas que une Isla Azada con Punta Pala.

La bahía anterior es una dársena de giro, dragada, que se encuentra adyacente al rompeolas a orillas de la ciudad. Esta bahía se extiende 1.2 km a lo largo del rompeolas y unos 250 m hacia el E. A la bahía interior se accede a lo largo de un canal dragado de unos 125 m de anchura que se extiende en dirección NNE desde la bahía anterior.

La anchura navegable del canal es de unos 80 m y está marcado con boyas luminosas.

Un muelle marginal de 540 m de largo se extiende en dirección SSW desde la esquina NW del puerto. A lo largo de la playa SW, hacia el SW de la dársena de maniobra, se localiza un muelle seccional de 270 m de largo.

El canal de entrada y la dársena de maniobra están dragadas a una profundidad mínima de 11 m, habiéndose reportado que al puerto pueden entrar y atracarse buques de hasta 200 m de eslora y 10 m de calado.

BAHIA Y PUERTO DE MAZATLAN



PUERTO DE MAZATLAN:

(Cartas S.M. 363.4). El puerto de Mazatlán es el centro comercial y la ciudad más importante de la Costa Occidental de México, junto con San Diego, California y Panamá. Es el puerto de salida para varios productos agrícolas, así como para la producción de varios ricos distritos mineros; asimismo es la entrada para una gran variedad de artículos importados. Mazatlán es una ciudad que ha crecido mucho durante los últimos años y cuenta con toda clase de servicios y facilidades para sus visitantes.

PUERTO DE MAZATLAN



DE BAHIA Y PUERTODE MAZATLAN A RIO CHAMETLA

Monte Silla.- Es un cerro notable, en forma de silla de montar, de 76.5 m de altura, la parte más elevada de Isla Piedra, una isla ubicada a unos 1390 m hacia el NE de Isla Chivos. Punta Monte Silla, el extremo W de Isla Piedra, determina la punta E de entrada el estero del astillero el cual se extiende más de 1 M desde la esquina NE del puerto interior y luego se extiende hacia el E tomando el nombre de Estero de Urías.

Piedra Blanca.- Se localiza cerca del borde E del canal dragado, a unas 0.75 M hacia el N de Isla Chivos.

Isla Chivos.- De aproximadamente 80 m de altura y parcialmente cubierta de árboles, determina la punta E de entrada al antepuerto de Mazatlán, un rompeolas une la isla con el extremo W de la Isla de la Piedra, y una escollera se extiende a lo largo de unos 182 m desde el lado W de la isla.

Roca Negra.- (Lat. 23°10'N, Long. 106°25'W); Es una pequeña roca de aproximadamente 3 m de altura, sobre la cual rompe continuamente el mar, situada precisamente fuera del Puerto de Mazatlán a 0.75 M hacia el SSW de la cima de Isla Chivos. Alrededor de esta roca hay profundidades de 20.6 a 27 m, disminuyendo dichas profundidades gradualmente hacia el Crestón, Isla Chivos y el fondeadero que existe entre ellas. Sobre esta roca existe una señal luminosa con características 2 D.B. cada 6 Seg. alcance geográfico de 10 M y lumínico de 14 M, montada sobre una columna rectangular de concreto sobre una base del mismo material de 6 m de altura de color blanco y una altura de la luz de 8 m.

Roca Anegada.- (Blossom Rock).- Es una roca pináculo peligroso con 2 m de agua sobre ella, que se encuentra a 360 m hacia el SSW de Isla Chivos y cerca de la línea de acceso a la entrada del puerto.

Isla Cardones.- De 49 m de altura, se encuentra a 0.5 M hacia el E de Isla Chivos, tres rocas a flor de agua se encuentran en el banco costero unos 228 m hacia el W de Isla Cardones.

Río Chametla.- (Río Rosario o Baluarte) (20°48'N, 106°02'W, carta S.M. 400).- Al igual que el Río Barrón, solamente resulta navegable para embarcaciones pequeñas y canoas durante la época de secas. Un bajo con rompiente y menos de 5.40 m de agua sobre él se extiende a 0.75 M frente a la Boca del Río y hacia ambos lados de éste, a corta distancia de su boca se encuentran los cerros de Chametla, los cuales tienen de 152 a 273 m de altura.

Fondeadero:

Puede fondearse frente a la boca del río Chametla, en profundidades de 10.8 a 12.6 m, a unas 2 M de la playa. Un pico de 1136 m de altura, el cual es la montaña más alta, ubicada más hacia el N de la cadena montañosa que se eleva a unos 35 km de la costa, demora al 058°, distante 39 km de este fondeadero.

La elevación de la marea en estas vecindades es de unos 1.5 m hacia el S del río Chametla.

La costa presenta el mismo relieve que hacia el N y hasta la Boca de Teacapán, 42.6 km hacia el SE, tiene la

misma dirección general.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Desembocadura Río Chametla (Baluarte).- (22° 48' N, 106° 03' W). Torre troncopiramidal metálica de 7.30 m de altura, con característica luminosas de 3 D.B. cada 12 Seg., y alcances geográficos de 7 M y lumínico de 6 M,

NAYARIT

San Blas

SAN BLAS, NAYARIT

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. **Nombre del Puerto.** San Blas, Nayarit.
2. **Ubicación y Límites geográficos del puerto.** Lat. 21° 32.0' N, Long. 105° 19.0' W. Límites al Sur: Playas Islitas, al Norte: con el poblado Guadalupe Victoria, al Este con el poblado Singayta y al Oeste con el Océano Pacífico.
3. **Tipo de Puertos.** De cabotaje.
4. **Regiones marítimas.** Pacífico centro.
5. **Clima.** Cálido –Subhúmedo.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** Ninguno.
- **Penínsulas.** Ninguno.
- **Bahías.** Bahía de Matanchén.
- **Cabos.** Ninguno.
- **Islas.** Isla Isabel se encuentra localizada en Lat. 21° 52.5' N, Long. 105° 54.9' W a 38 millas náuticas de San Blas, Nayarit. De origen volcánico, con altitud de 140 msnm y una superficie de 1.94 km².
- **Puntas.** Ninguno.

2. Elevaciones. Ninguno.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** Ninguno
- **Arrecifes.** Ninguno
- **Cayos.** Ninguno
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** Ninguno.
- **Bajos.** Ninguno.
- **Bancos de arena.** Ninguno.
- **Pecios.** Ninguno.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa.** Playa:el Borrego, Matanchén e Islitas.
- **Plana.** Ninguno
- **Piedra.** No tiene

- **Rocosa.** No tiene
- **Acantilada.** No tiene
- **Lava.** No tiene

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No cuenta
- **Silos.** No cuenta
- **Edificios.** No cuenta
- **Estructuras.** Faro de San Blas en situación geográfica: Lat. 21° 32.7' N, Long. 105°29.4' W, se encuentra sobre el Cerro del Vigía al Oeste de la escollera N. Es una torre cilíndrica de concreto de 14 m de altura pintada con franjas horizontales de colores blanco y rojo.
- **Bodegas.** No cuenta.
- **Antenas.** Ninguna.

III. HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.** Ninguno
2. **Corrientes.** No cuenta
3. **Lagos y lagunas.** Ninguno.
4. **Canales artificiales.** Ninguno.
5. **Mareas.** Es de 9 horas 8 minutos, la amplitud de la marea es poco mas de 1 metro y la media de 70 centímetros.

IV. METEOROLOGÍA

1. **Condiciones Meteorológicas (local ó regional).** Se encuentra con lluvias en verano con temperaturas máximas de 35 °C y mínimas de 18 °C.
2. **Viento Dominante.** Del norte de 15 a 20 nudos por las tardes durante el año.
3. **Oleaje.** Las olas predominantes son de 1.2 a 1.5 metros.
4. **Lluvias.** Predominan en el mes de julio, agosto y septiembre.
5. **Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).** En las épocas de verano e invierno existen bruma por las mañanas que no permite la visibilidad al navegante.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. **Navegación.**
 - **Zonas naturales protegidas.** Ninguna.
 - **Zonas de prácticas de tiro.** Ninguna.

- **Áreas de Fondeadero.** A una profundidad de 10 metros teniendo como referencia la Piedra Blanca (localizada en situación geográfica Lat. 21°51.6' N y Long. 105°54.1' W) sobre la marcación 334° a una distancia de 0.5 millas.
- **Zonas de Pesca.** En toda la franja costera del puerto.
- **Dirección del tránsito marítimo.** Región IALA B
- **Canales de navegación.** Cuenta con un canal de navegación de 2 kilómetros de largo por 200 metros de ancho.
- **Dársena de maniobras.** Se encuentra entre el muelle de Pemex, Pesca y Turístico, para embarcaciones de con calado máximo de 4 metros y una eslora de 30 metros.
- **Rutas de Navegación.** El puerto de San Blas se ubica en el Litoral del Pacífico Mexicano y sirve como puerto de avituallamiento del porte y calado de barcos pesqueros y camareros.
- **Calado Oficial del puerto.** 5 metros.
- **Rompientes.** Escolleras Oeste de la entrada al puerto de San Blas.
- **Tipo de fondo.** Arenoso.
- **Señalamiento Marítimo.** El faro de San Blas en situación geográfica Lat. 21° 32.7' N, Long. 105°29.4'. Se encuentra sobre el Cerro del Vigía al Oeste de la escollera Norte, torre cilíndrica de concreto de 14 metros de altura con franjas horizontales de color blanco y rojo con características luminosas con 2 D.B. cada 10 segundos y alcance visual físico y luminoso de 14 y 13 millas respectivamente.
Boya de Recalada no se encuentra en servicio desde el 2012.
- **Restricciones de acceso o salida.** Draga realizando desazolve del canal de navegación.
- **Cables Submarinos.** Ninguno.
- **Nafragios/pecios.** Ninguno.
- **Bajos u Obstrucciones.** Ninguno.
- **Granjas Acuícolas.** Cultivo de camarón.
- **Recomendaciones de aproximación.** Tener precauciones con las rompientes al hacer por la entrada o salida de este puerto.
- **Recomendaciones de seguridad.** Tener en cuenta las pleamares y bajamares durante el acceso a este puerto ya que son muy pronunciadas estas últimas.

2. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de contenedores.** Ninguno
- **Muelle de usos múltiples.** Ninguno
- **Muelle de cruceros.** Ninguno
- **Muelle de minerales.** Ninguno
- **Muelles pesqueros.** Es una construcción a base de concreto con una longitud de 150 metros y 7 metros de ancho.
- **Muelles deportivos.** FONATUR con 30 metros de largo y 2 metros de ancho hecho de concreto
- **Embarcadero.** Ninguno.

- **Boyas de recalada.** No cuenta, fuera de servicio desde el 2012.
- **Boyas de amarre.** Ninguna.
- **Escolleras.** En el lado Este y Oeste del acceso al canal de navegación, de color negro aproximadamente 70 metros de longitud y delimitan el canal de acceso; el cual tiene aproximadamente 200 metros de ancho, su alineación es casi perpendicular en la dirección SE y SW respectivamente.
- **Espigones.** Se localiza fuera de la bocana construida de roca de 70m a 190 m de largo y de 3.5 a 5.5 m de ancho.
- **Duques de Alba.** Ninguno.
- **Rompeolas.** Ninguno.

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.** Ninguno.
- **Asistencia radar.** Ninguno.
- **Canales de información.** Canal 10 y 16 banda marina.
- **Carreteras.** Son caminos de 3er orden y la carretera San Blas-Tepic es la número 15, con su conveniente cercanía a 4 Ciudades con aeropuerto y central de autobuses como: Tepic; Nay. Mazatlán; Sin. Puerto Vallarta y Guadalajara; Jal.
- **Difusoras de televisión.** Ninguna.
- **Mensajería.** ESTAFETA, MEXPOST, Correos de México.
- **Servicio Postal.** Telégrafos.
- **Radio.** Ninguno.
- **Telefax.** Si cuenta.
- **Teléfono e internet.** TELMEX así como redes de telefonía celular TELCEL, MOVISTAR, NEXTEL.
- **Telegráfica.** No cuenta.
- **Vía de Ferrocarril.** No cuenta.

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No cuenta.
- **Migración.** No cuenta.
- **Salubridad.** Centro de Salud perteneciente a la Secretaría de Salud.
- **Trámites.** Capitanía de Puerto.
- **Requerimiento de Piloto/práctico.** No cuenta.
- **Piloto disponible.** No cuenta
- **Remolcadores.** No cuenta
- **Empujadores.** No cuenta

- **Amarre a la mediterránea.** No cuenta
- **Patios.** No cuenta
- **Bodegas de Almacenaje.** No cuenta
- **Aparcamiento de vehículos.** No cuenta
- **Carga/Descarga/Estiba.** No cuenta
- **Grúa Flotante.** No cuenta
- **Grúa Mixta.** No cuenta
- **Grúa Móvil.** No cuenta
- **Básculas y capacidades.** No cuenta
- **Agua Potable.** Si cuenta
- **Combustible.** Si cuenta (gasolinera Milenium y FONATUR)
- **Energía Eléctrica.** No cuenta
- **Vapor.** No cuenta
- **Avituallamiento de buques.** Si cuenta con víveres y refaccionarias (pero únicamente para barcos pesqueros y camaroneros, de pequeño porte).
- **Médico.** Si cuenta.
- **Recolección de basura.** Si cuenta
- **Fumigación.** Si cuenta
- **Alojamiento.** Si cuenta

5. Reparación Naval.

- **Astillero.** No cuenta
- **Dique seco.** No cuenta
- **Dique Flotante.** Ninguno
- **Varadero.** Ninguno

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE. La vegetación se ve distribuida en un mosaico irregular, cuya formación depende de los factores imperantes del clima y del suelo que se encuentra en la región. En Nayarit, existen los siguientes tipos de vegetación: Selva mediana subcaducifolia, Bosque de pino, Selva baja caducifolia, Bosque de pino-encino, Bosque de encino, Manglar. Siendo el manglar la vegetación predominante en San Blas.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. **Turismo.** Playas tropicales Borrego, Matanchén, Los Cocos y Santa Cruz de Miramar del municipio de San Blas. Otro destino el cual ofrece uno de los paisajes más bellos del estado es "La Tobara" manantial próximo a la bahía

de Matanchén en el municipio de San Blas, en éste lugar se puede disfrutar de un nacimiento cristalino de agua dulce la cual conforme escurre a los esteros de la zona se mezcla con el agua salobre.

2. **Agricultura.** Ninguno
3. **Ganadería.** Ninguno
4. **Pesca.** se produce el camarón y se pesca también se pescan Huachinango, Salmón, Robalo y Lisa.
5. **Minería.** Ninguno
6. **Petróleo.** Ninguno
7. **Industria.** Ninguna
8. **Comercio nacional ó internacional.** Ninguno.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.** Si cuenta.
2. **Militares.** No cuenta
3. **Navales.** Sexta Zona Naval, ubicada en Av. Tte. Azueta Col. Playa El Borrego San Blas Nay.
4. **Policía del Estado.** No cuenta
5. **Policía Federal Preventiva.** No cuenta
6. **Capitanía de puerto.** Si cuenta
7. **Administración Portuaria Integral.** No cuenta
8. **Aduana marítima.** No cuenta
9. **Migración.** No cuenta

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. **Oficina de Turismo.** Si cuenta
2. **Monumentos Históricos.** Ninguno.
3. **Edificaciones culturales.** La casa de la cultura y la biblioteca municipal. En Av. Benito Juárez Col. Centro San Blas, Nay.
4. **Zonas Arqueológicas.** Ruinas del Fuerte de San Basilio o Edificio de la Contaduría. En Av. Del Panteón, Col. El Conchal San Blas, Nay.
5. **Parques Ecológicos.** Parque nacional de la Tobara y el Cocodrilaro ubicados en Bahía de Matanchén y zona estuarina del Municipio de San Blas en la carretera San Blas-Vallarta
6. **Zonas de Esparcimiento.** Playas: El Borrego, Matanchén, Los Cocos, así comola Tobara y el Cocodrilaro
7. **Hospedaje.** Hoteles garza canela 4 estrellas, brisa del mar, Bungalows Conny, Cabañas Tres Marias, Hacienda Flamingosy casa de las cocadas

8. **Transporte.** Una terminal de autobuses Estrella Blanca, con destino a los diferentes municipios de Nayarit como Tepic, Villa Hidalgo, Navarrete principalmente así mismo a Puerto Vallarta y la línea de taxis Rojos.
9. **Mercado.** Cuenta con un mercado municipal ubicado en las cercanías de la plaza principal que satisface las necesidades de básicas de los habitantes.

Chacala

CHACALA MUNICIPIO DE COMPOSTELA, NAYARIT

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. **Nombre del Puerto.**Chacala Municipio de Compostela, Nayarit.
2. **Ubicación y Límites geográficos del puerto**
Lat. 21° 10.0' N, Long. 105° 13.0' W.Se encuentra a 10 Km. Al Oeste de las Varas población mas cercana a este lugar y a 72 km de Tepic, Ciudad capital del estado de Nayarit.
3. **Tipo de Puerto**
De Cabotaje, terminal de uso público. Según lo publicado en el DOF. SCT. 14 diciembre 2012.
4. **Regiones marítimas.**Pacífico centro.
5. **Clima.**Cálido –Subhúmedo.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.**Ninguno.
- **Penínsulas.**Ninguno.
- **Bahías.**Bahía de Jaltemba
- **Cabos.**Ninguno.
- **Islas**
La isla mas cercana es la isla MariaCleofas del grupo de las Islas Marias ubicadas a 60 MN. Al este de Chacala aproximadamente.
- **Puntas.**Punta Tecusitán a 2.5 MN al “S” de ensenada Chacala.

2. Elevaciones.

Desde la costa de la ensenada se levantan abruptamente cimas de 89 mts de altura.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.**Ninguno
- **Arrecifes.**Ninguno
- **Cayos.**Ninguno
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**Ninguno.
- **Bajos.**Ninguno.
- **Bancos de arena.**Ninguno.
- **Pecios.**Ninguno.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa**
Playa:Chacalilla y La Caleta que se encuentra aproximadamente a 1 Km. de Chacala donde se practica Snorkel, Kayak y propiamente la natación.

- **Plana.**Ninguno
- **Piedra.**No tiene
- **Rocosa.**No tiene
- **Acantilada.**No tiene
- **Lava.**No tiene

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**No cuenta
- **Silos.** No cuenta
- **Edificios.**No cuenta
- **Estructuras.**No cuenta.
- **Bodegas.**No cuenta.
- **Antenas.**Ninguna.

III. HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.**Rio Chila a 10 km al norte de Chacala.

2. **Corrientes.**No cuenta

3. **Lagos y lagunas.**Ninguno.

4. **Canales artificiales.**Ninguno.

5. **Mareas**

Es de 9 horas 8 minutos, la amplitud de la marea es poco mas de 1 metro y la media de 70 centímetros.

IV. METEOROLOGÍA

1. **Condiciones Meteorológicas (local ó regional)**

Se encuentra con lluvias en verano con temperaturas máximas de 37°C y mínimas de 25 °C.

2. **Viento Dominante**

Del norte de 10 a 15 nudos por las tardes durante el año.

3. **Oleaje**

Las olas predominantes son de 1.0 a 1.4 metros.

4. **Lluvias**

Predominan en el mes de julio, agosto y septiembre.

5. **Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas)**

En las épocas de verano e invierno existen bruma por las mañanas que no permite la visibilidad al navegante.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.**Ninguna.
- **Zonas de prácticas de tiro.**Ninguna.
- **Áreas de Fondeadero.**No se consideran para embarcaciones de mayor porte.
- **Zonas de Pesca.**En toda la franja costera de la ensenada de chacala.
- **Dirección del tránsito marítimo.**Región IALA B
- **Canales de navegación.**No se cuenta.
- **Dársena de maniobras.**No se cuenta.
- **Rutas de Navegación.** Es destino turístico de bañistas y surfistas.
- **Calado Oficial del puerto.**2 metros en el muelle de pescadores.
- **Rompientes.**No se consideran.
- **Tipo de fondo.**Arenoso.
- **Señalamiento Marítimo.**Boya de recalada de Chacala a cargo de la DGMM la cual se encuentra en mantenimiento.
- **Restricciones de acceso o salida.**Ninguno.
- **Cables Submarinos.**Ninguno.
- **Nafragios/pecios.**Ninguno.
- **Bajos u Obstrucciones.**Ninguno.
- **Granjas Acuícolas.**Ninguno.
- **Recomendaciones de aproximación.**Tener precauciones con las rompientes al hacer por la entrada o salida de este puerto por efecto del oleaje.
- **Recomendaciones de seguridad.**Tener en cuenta las pleamares y bajamares durante el acceso a este puerto ya que son muy pronunciadas estas últimas.

2. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de contenedores.**Ninguno
- **Muelle de usos múltiples.**Ninguno
- **Muelle de cruceros.**Ninguno
- **Muelle de minerales.**Ninguno
- **Muelles pesqueros.**Es una construcción a base de concreto con una longitud de 27 metros y con calado oficial de 2 metros.
- **Muelles deportivos.**No hay.

- **Embarcadero.**Ninguno.
- **Boyas de recalada.**En mantenimiento. A cargo de la DGMM.
- **Boyas de amarre.**Ninguna.
- **Escolleras.**No tiene.
- **Espigones.** No cuenta
- **Duques de Alba.**Ninguno.
- **Rompeolas.**Ninguno.

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**Ninguno.
- **Asistencia radar.**Ninguno.
- **Canales de información.**Canal 10 y 16 banda marina.
- **Carreteras.**Son caminos de 3er e interconecta a Carretera número 200 en su entronque puerto Vallarta Jalisco-Tepic.
- **Difusoras de televisión.**Ninguna.
- **Mensajería.**Ninguno.
- **Servicio Postal.**Telégrafos.
- **Radio.**Ninguno.
- **Telefax.**Si cuenta.
- **Teléfono e internet.**Redes de telefonía celular TELCEL,MOVISTAR.
- **Telegráfica.**No cuenta.
- **Vía de Ferrocarril.**No cuenta.

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**No cuenta.
- **Migración.**No cuenta.
- **Salubridad.**Centro de Salud perteneciente a la Secretaría de Salud. En Av. Golfo de México No. 317 CP 66371.
- **Trámites.**Para señalamiento marítimo con La SCT a los teléfonos 327-219-40-42
- **Requerimiento de Piloto/práctico.**No cuenta.
- **Piloto disponible.**No cuenta
- **Remolcadores.**No cuenta
- **Empujadores.**No cuenta

- **Amarre a la mediterránea.**No cuenta
- **Patios.**No cuenta
- **Bodegas de Almacenaje.** No cuenta
- **Aparcamiento de vehículos.**No cuenta
- **Carga/Descarga/Estiba.**No cuenta
- **Grúa Flotante.**No cuenta
- **Grúa Mixta.**No cuenta
- **Grúa Móvil.**No cuenta
- **Básculas y capacidades.**No cuenta
- **Agua Potable.**Si cuenta.
- **Combustible.**Si cuenta.
- **Energía Eléctrica.**Si cuenta
- **Vapor.**No cuenta
- **Avituallamiento de buques.**No cuenta.
- **Médico.**Si cuenta.
- **Recolección de basura.**Si cuenta
- **Fumigación.**Si cuenta
- **Alojamiento.**No cuenta

5. Reparación Naval.

- **Astillero.**No cuenta
- **Dique seco.** No cuenta
- **Dique Flotante.**Ninguno
- **Varadero.**Ninguno

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE

En Chacala consiste una sabana tropical, bosque tropical caducifolio, bosque semi-deciduo tropical y de humedales ribereños. La región también incluye extensiones grandes y pequeños de la tierra cultivada. La selva exuberante Nayarit es el hogar de más de 300 especies de orquídeas solo. Los bosques biodiversos tropicales caducifolios de México, tales como los de colinas y montañas de Nayarit, contienen hasta un 40% de la flora de México y la diversidad fauna han sido encontrados. Partes de la selva baja caducifolia en la costa del Pacífico, cerca de Nayarit como uno de los 10 hábitats ricos en especies florales más en la tierra.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. **Turismo.** Los servicios turísticos ofrecen una amplia gama de actividades como son paseos en lancha, actividades de Kayac, y su cadena de bungalows como son Casas San Isidro, Casa Bambú, Casa María José entre otros.
2. **Agricultura.** Ninguno
3. **Ganadería.** Ninguno
4. **Pesca.** se realiza captura del camarón y se pesca también se pescan Huachinango, Salmón, Robalo y Lisa.
5. **Minería.** Ninguno
6. **Petróleo.** Ninguno
7. **Industria.** Ninguna
8. **Comercio nacional ó internacional.** Ninguno.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.** Si cuenta a cargo del Municipio de Compostela.
2. **Militares.** No cuenta
3. **Navales.** No cuenta.
4. **Policía del Estado.** No cuenta
5. **Policía Federal Preventiva.** No cuenta
6. **Capitanía de puerto.** Si cuenta
7. **Administración Portuaria Integral.** Cuenta con unidad administrativa de la SCT.
8. **Aduana marítima.** No cuenta
9. **Migración.** No cuenta

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. **Oficina de Turismo.** No cuenta
2. **Monumentos Históricos.** Ninguno.
3. **Edificaciones culturales.** Mercado cultural.
4. **Zonas Arqueológicas.** No cuenta.
5. **Parques Ecológicos.** No tiene.
6. **Hospedaje.** Bungalows San Isidro, Villa Carolyn, Villa Malinali entre otros.
7. **Transporte.** No cuenta.
8. **Mercado.** Cuenta con un mercadode estilo cultural en Av. Chacalilla 3, Chacala 63725. La mayoría son agrupaciones de restauranteros.

Cruz de Huanacastle

CRUZ DE HUANACAXTLE, NAYARIT

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. **Nombre del Puerto.** La Cruz de Huanacaxtle, Nayarit .
2. **Ubicación y Límites geográficos del puerto**
Específicamente está localizada Lat. 20° 45.0' N, Long. 105° 24.0' W, una mediana altura de 20 metros sobre el nivel del mar. Límites al Sur con el Océano Pacífico, al Norte con la carretera Federal de la Cruz de Huanacaxtle – Punta de Mita, al Este con el municipio de Bucerías y al Oeste con Punta de Mita
3. **Tipo de Puerto.** De cabotaje.
4. **Regiones marítimas.** Pacífico centro.
5. **Clima.** Cálido – Subhúmedo.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** Ninguno.
- **Penínsulas.** Ninguno.
- **Bahías.** Bahía de Banderas.
- **Cabos.** Ninguno.
- **Islas.** Las Islas Marietas se encuentra localizada a 10 millas náuticas de la Cruz Huanacaxtle. Está constituida por un grupo de islas pequeñas, rocas y bajos que se extienden aproximadamente a 4.5 metros de dirección ENE-WSW.
- **Puntas.** Ninguna.

2. Elevaciones. Ninguna.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** Ninguno
- **Arrecifes.** Ninguno
- **Cayos.** Ninguno
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** Ninguno.
- **Bajos.** Ninguno.
- **Bancos de arena.** Ninguno.
- **Pecios.** Ninguno.

4. Tipo de Playa.

Su playa es de oleaje y pendiente suave. Sus finas arenas blancas, sus aguas limpias y transparentes.

- **Arenosa.** zonas someras de playas arenosas.

- **Plana.** Ninguno
- **Piedra.** No tiene
- **Rocosa.** No tiene
- **Acantilada.** No tiene
- **Lava.** No tiene

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No cuenta
- **Silos.** No cuenta
- **Edificios.** No cuenta
- **Estructuras.** Durante su aproximación a la Marina de la Cruz de Huanacaxtle, avistara la baliza ubicada en situación geográfica lat. 20°24' y long. 105°36'W, baliza que es una torre trocopiramidal de aluminio de 8.4 metros de altura pintada de color rojo, con características luminosas de 1 D.V. en un periodo 6 seg, teniendo un alcance geográfico y luminoso de 8 y 7 millas respectivamente. Observando en todo momento que su aproximación será a una velocidad moderada hacia la baliza.
- **Bodegas.** No cuenta.
- **Antenas.** Ninguna.

III. HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.** Ninguno
2. **Corrientes.** No cuenta
3. **Lagos y lagunas.** Ninguno.
4. **Canales artificiales.** Ninguno.
5. **Mareas.** Es de 9 horas 8 minutos, la amplitud de la marea es poco mas de 1 metro y la media de 70 centímetros.

IV. METEOROLOGÍA

1. **Condiciones Meteorológicas (local ó regional).** Se encuentra con lluvias en verano con temperaturas máximas de 35 °C y mínimas de 18 °C.
2. **Viento Dominante.** Del norte de 15 a 20 nudos por las tardes durante el año.
3. **Oleaje.** Las olas predominantes son de 1.2 a 1.5 metros.
4. **Lluvias.** Predominan en el mes de julio, agosto y septiembre.
5. **Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).** En las épocas de verano e invierno existen bruma por las mañanas que no permite la visibilidad al navegante.
















V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.



1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.** Ninguna.
- **Zonas de prácticas de tiro.** Ninguna.
- **Zonas de Pesca.** En toda la franja costera del puerto.
- **Dirección del tránsito marítimo.** Región IALA B
- **Canales de navegación.** Cuenta con un canal de navegación de 1 kilómetro de largo por 200 metros de ancho.
- **Dársena de maniobras.** Plantilla del canal 600 metros, dársena de ciaboga 60 metros.
- **Rutas de Navegación.** La Cruz de Huanacaxtle es un puerto de Nayarit se ubica en el Litoral del Pacifico Mexicano y sirve como puerto de avituallamiento a veleros, yates deportivos y de recreo.
- **Calado Oficial del puerto.** 3.20 metros.
- **Tipo de fondo.** Arenoso.
- **Señalamiento Marítimo.** Baliza De Escollera Oeste Cruz De Huanacaxtle Latitud 20° 44' 56.85" Longitud 105° 22' 35.49" características de luminosidad 12 D.V.P.M. Período 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5 altura de la luz 8 metros alcance geografico 8 millas náuticas alcance luminoso 8 millas náuticas Torre troncopiramidal de aluminio de 7.2 m. de altura de color verde Linterna de 300 mm. Sistema fotovoltaico. Baliza de escollera Este Cruz de Huanacaxtle. Latitud 20° 45' 01.24" longitud 105° 22' 37.58" 12 D.R.P.M. características de luminosidad Período 5.0 seg. Luz 0.5 Ec 4.5 altura de la luz 8 metros alcance geográfico 6 millas náuticas alcance luminoso 6 millas náuticas Torre troncopiramidal de aluminio de 7.2 m. de altura de color rojo. Linterna de 300 mm. Sistema fotovoltaico.

Señalamiento a cargo De La Marina Cruz De Huanacaxtle Yach Club Baliza Arranque Escollera Norte Nuevo Vallarta Latitud 20° 41' 25.35" Longitud 105° 17' 38.19 características de luminosidad 12 D.R.P.M. Período 5.0 seg. Luz 0.5 Ec 4.5 altura de luz 9 metros, alcance geográfico 6 millas náuticas, alcance luminoso 4 millas náuticas Torre cilíndrica de concreto de 5.0 m. de altura de color verde Linterna de 155 mm. Sistema fotovoltaico.

IMAGEN	NOMBRE Y LOCALIZACIÓN	LAT. N LONG W.	CARACTERÍSTICA LUMINOSA	ALT. LUZ	ALCANCES		DESCRIPCIÓN Y DATOS COMPLEMENTARIOS
					GEOG.	LUM	
	BOYA N° 2 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 52.56" 105° 22' 28.68"	1 D.R. Periodo 3.0 seg Luz 1.0 Ec 2.0	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color rojo Linterna MLED-120SC. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 3 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 53.39" 105° 22' 31.30"	1 D.V. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color verde Linterna MLED-120SC. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 4 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 53.69" 105° 22' 29.33"	1 D.R. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color rojo Linterna MLED-120SC. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 5 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 55.15" 105° 22' 32.15"	1 D.V. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color verde Linterna MLED-120SC. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 6 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 56.09" 105° 22' 30.12"	1 D.R. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color rojo Linterna MLED-120SC. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 7 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 56.73" 105° 22' 33.42"	1 D.V. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color verde Linterna MLED-120SC.

	BOYA DE PELIGRO PROPOSITO ESPECIAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 49.71" 105° 22' 36.41"	1 D.A. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de baja densidad color amarillo Linterna MLED-1205C. Sistema fotovoltaico.
	BOYA DE PELIGRO PROPOSITO ESPECIAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 59.48" 105° 22' 36.64"	1 D.A. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de baja densidad color amarillo Linterna MLED-1205C. Color ambar Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 1 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 51.37" 105° 22' 31.04"	1 D.V. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0m de altura de color verde Linterna MLED-1205C. Sistema fotovoltaico.
IMAGEN	NOMBRE Y LOCALIZACIÓN	LAT. N LONG W.	CARACTERÍSTICA LUMINOSA	ALT. LUZ	ALCANCES GEOG. LUM		DESCRIPCIÓN Y DATOS COMPLEMENTARIOS
	BOYA N° 8 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 58.09" 105° 22' 31.62"	1 D.R. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color rojo Linterna MLED-1205C. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 9 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	21° 44' 57.65" 105° 22' 35.80"	1 D.V. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color verde Linterna MLED-1205C. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 10 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 59.60" 105° 22' 34.47"	1 D.R. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color rojo Linterna MLED-1205C. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 11 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 57.72" 105° 22' 37.07"	1 D.V. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color verde Linterna MLED-1205C. Sistema fotovoltaico.
	BOYA N° 12 DE CANAL MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 59.89" 105° 22' 36.99"	1 D.R. Periodo 3.0 seg Luz 0.5 Ec 2.5	1	3	2	Boya cilíndrica de polietileno de 1.0 m de altura de color rojo Linterna MLED-1205C. Sistema fotovoltaico.
	BALIZA ESCOLLERA NORTE MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 45' 00.92" 105° 22' 38.29"	1 D.R. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	9	6	7	Torre cilíndrica de acero de 9.0 m de altura pintada de color rojo Linterna de 300mm color rojo Sistema fotovoltaico.
	BALIZA ESCOLLERA SUR MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 56.54" 105° 22' 36.27"	1 D.V. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	9	6	7	Torre cilíndrica de acero de 9.0 m de altura pintada de color verde Linterna de 300mm color verde. Sistema fotovoltaico.
	BALIZA DEL PEINE N° 8 MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 52.00" 105° 22' 38.40"	1 D.R. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	3	3	4	Torre cilíndrica de acero de 3.0 m de altura pintada a franjas rojas Linterna MLED-1205C color rojo Sistema fotovoltaico.
	BALIZA DEL PEINE N° 9-B MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 52.50" 105° 22' 39.20"	1 D.V. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	3	3	4	Torre cilíndrica de acero de 3.0 m de altura pintada a franjas verdes Linterna MLED-1205C color verde Sistema fotovoltaico.
	BALIZA N° 9-A DEL PEINE MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 53.30" 105° 22' 39.20"	1 D.R. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	3	3	4	Torre cilíndrica de acero de 3.0 m de altura pintada a franjas rojas Linterna MLED-1205C color rojo Sistema fotovoltaico.
	BALIZA DEL PEINE N° 10-B MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 24.22" 105° 22' 38.30"	1 D.R. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	3	3	4	Torre cilíndrica de acero de 3.0m de altura pintada a franjas rojas Linterna MLED-1205C color rojo Sistema fotovoltaico.
	BALIZA DEL PEINE N° 10-A MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 55.20" 105° 22' 38.70"	1 D.V. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	3	3	4	Torre cilíndrica de acero de 3.0m de altura pintada a franjas verdes Linterna MLED-1205C color verde Sistema fotovoltaico.

	BALIZA DEL PEINE N° 11-B MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 56.60" 105° 22' 38.00"	1 D.R. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	3	3	4	Torre cilíndrica de acero de 3.0 m de altura pintada a franjas rojas Linterna MLED-120SC color rojo Sistema fotovoltaico.
	BALIZA DEL PEINE N° 11-A MARINA CRUZ DE HUACAXTLE YACH CLUB	20° 44' 58.60" 105° 22' 38.70"	1 D.A. Periodo 5.0 seg Luz 0.5 Ec 4.5	3	3	4	Torre cilíndrica de acero de 3.0 m de altura pintada a franjas amarillo Linterna MLED-120SC color ambar Sistema fotovoltaico.

- **Restricciones de acceso o salida.** Ninguno.
 - **Cables Submarinos.** Ninguno.
 - **Nafragios/pecios.** Ninguno.
 - **Bajos u Obstrucciones.** Ninguno.
 - **Granjas Acuícolas.** Cultivo de camarón.
- 2. Muelles y Protección portuaria.**
- **Muelle de contenedores.** Ninguno
 - **Muelle de usos múltiples.** Ninguno
 - **Muelle de cruceros.** Ninguno
 - **Muelle de minerales.** Ninguno
 - **Muelles pesqueros.** Ninguno.
 - **Muelles deportivos.** Muelles de Marina Riviera.
 - **Embarcadero.** Ninguno.
 - **Boyas de recalada.** No cuenta.
 - **Boyas de amarre.** Ninguna.
 - **Espigones.** Ninguno.
 - **Duques de Alba.** Ninguno.
 - **Rompeolas.** Si cuenta.
- 3. Comunicaciones.**
- **Aeropuerto.** Se localiza a 20 minutos el aeropuerto internacional de Puerto Vallarta.
 - **Asistencia radar.** Si cuenta.
 - **Canales de información.** Canal 10 y 16 banda marina.
 - **Carreteras.** Uno de los proyectos de infraestructura pública de C & C es la carretera de cuatro carriles que va de La Cruz de Huanacaxtle a Punta de Mita; un proyecto que atiende la visión de mejorar la comunicación y tránsito entre estas dos zonas de gran desarrollo en Riviera Nayarit. La carretera Cruz de Huanacaxtle- Punta Mita

comprende un tramo de 7 kilómetros, será recubierta de concreto asfáltico y está proyectada a terminarse en este mismo año.

- **Difusoras de televisión.** Ninguna.
- **Mensajería.** ESTAFETA, MEXPOST, Correos de México.
- **Servicio Postal.** Telégrafos.
- **Radio.** XHCJX-FM, 99.9 MHZ, Exa Fm, Cobertura electoral NAY3.
- **Telefax.** Si cuenta.
- **Teléfono e internet.** TELMEX así como redes de telefonía celular TELCEL, MOVISTAR, NEXTEL y de todas las compañías.
- **Telegráfica.** No cuenta.
- **Vía de Ferrocarril.** No cuenta.

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No cuenta.
- **Migración.** No cuenta.
- **Salubridad.** Si cuenta
- **Trámites.** Capitanía de Puerto.
- **Requerimiento de Piloto/práctico.** No cuenta.
- **Piloto disponible.** No cuenta
- **Remolcadores.** No cuenta
- **Empujadores.** No cuenta
- **Amarre a la mediterránea.** No cuenta
- **Patios.** No cuenta
- **Bodegas de Almacenaje.** No cuenta
- **Carga/Descarga/Estiba.** No cuenta
- **Aparcamiento de vehículos.** Si cuenta
- **Grúa Flotante.** No cuenta
- **Grúa Mixta.** No cuenta
- **Grúa Móvil.** Cuenta con grúa móvil con sub-lif y carga un peso de 150 toneladas.
- **Básculas y capacidades.** No cuenta
- **Agua Potable.** Si cuenta

- **Combustible.** Si con estación de combustibles.
- **Energía Eléctrica.** Si cuenta con electricidad de 110V, 220 V, 440 V, 30 amps, 50 amps, 100 amps.
- **Vapor.** No cuenta
- **Avituallamiento de buques.** Mecánicos calificados usan solamente partes originales y herramientas de fábrica. Tenemos electricidad, aire y agua en cada estación. Equipo de sand blast para yates de aluminio y acero. Servicio de garantía para los mayores fabricantes de embarcaciones. Alineación de eje con rayo láser. Reparaciones de fibra de vidrio incluyendo materiales compuestos y embolsado al vacío.
- **Médico.** Si cuenta, el derecho a atención médica por el seguro social, tienen 1356 habitantes de Cruz de Huanacastle..
- **Recolección de basura.** Si cuenta
- **Fumigación.** Si cuenta
- **Alojamiento.** Si cuenta, de entre una amplia variedad de alojamientos, desde bed and breakfast y bungalows, hasta hoteles boutique, hoteles de renombre mundial, y ampliamente populares resorts todo incluido, entre ellos se encuentra Marival Resort & Suites

5. Reparación Naval.

- **Astillero.** Si cuenta Astillero La Cruz con muelles de trabajo para reparaciones y servicios en el agua.
- **Dique seco.** No cuenta
- **Dique Flotante.** Ninguno
- **Varadero.** Ninguno

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE

La vegetación se ve distribuida en un mosaico irregular, cuya formación depende de los factores imperantes del clima y del suelo que se encuentra en la región.

En Nayarit, existen los siguientes tipos de vegetación: Selva mediana subcaducifolia, Bosque de pino, Selva baja caducifolia, Bosque de pino-encino, Bosque de encino, Manglar. Siendo el manglar la vegetación predominante en San Blas.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El turismo es importante factor económico para el Estado de Nayarit y Bahía de Banderas es uno de los puntos principales en Nayarit que es el lugar donde se encuentra el poblado de la Cruz de Huanacastle. Bahía de Banderas es el principal polo turístico de Nayarit y es la parte principal de lo que se conoce como Riviera Nayarit por sus espectaculares playas, como Lo de Marcos, San Francis ("San Pancho"), Sayulita, Punta de Mita, Nuevo Vallarta, La Cruz de Huanacastle, Bucerías, y la magnífica playa de Litibú.

2. **Agricultura.** Los cultivos principales son: sandía, piña, sorgo, maíz, mango, entre otros.

3. **Ganadería.** La ganadería es principalmente bovina.

4. **Pesca.** Es un importante productor de camarón, guachinango entre otros productos de la pesca.

5. **Minería.** Ninguno

6. **Petróleo.** Ninguno
7. **Comercio nacional ó internacional.** Ninguno.
8. **Industria.** Ninguna

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.** Si cuenta la cabecera es en Bahía de Banderas.
2. **Militares.** No cuenta
3. **Navales.** No cuenta.
4. **Policía del Estado.** No cuenta
5. **Policía Federal Preventiva.** Si cuenta
6. **Capitanía de puerto.** Si cuenta
7. **Administración Portuaria Integral.** No cuenta
8. **Aduana marítima.** No cuenta
9. **Migración.** No cuenta

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. **Oficina de Turismo.** Si cuenta
2. **Monumentos Históricos.** Ninguno.
3. **Edificaciones culturales.** Ninguno.
4. **Zonas Arqueológicas.** Ninguno.
5. **Parques Ecológicos.** Ninguno.
6. **Zonas de Esparcimiento.** Playas que visitar son las siguientes: Playa de La Cruz, que se extiende en cinco kilómetros divididos en cinco secciones: El Tizate, Cruz de Huanacaxtle, La Manzanilla, Piedra Blanca y Arena Blanca y los lugares para ir a comer y a beber como lo son Ikuai Comida, Global Taikai, SkyBar, VIP Lounge, Tienda Deli.
7. **Hospedaje. Hotel.** Puerto Bahía, Vallarta Gardens, La Cruz de Huanacaxtle, Villa Bella todos de cinco estrellas entre otros.
8. **Transporte.** La cruz de Huanacaxtle cuenta con una base de taxis, el costo aproximado de un Taxi al Aeropuerto de Puerto Vallarta es de \$250.00 pesos. De igual manera hay una parada de camiones donde pasan aproximadamente cada 15 minutos con un costo de \$15.00 pesos a citado aeropuerto.
9. **Mercado.** Cuenta con mercado de mariscos.

Nuevo Vallarta

NUEVO VALLARTA, NAYARIT

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. **Nombre del Puerto.** Nuevo Vallarta, Nayarit.
2. **Ubicación y Límites geográficos del puerto.** Específicamente está localizada Latitud 20° 42' 14"N, Longitud 105° 17' 45" W, Límites al Sur con el Rio Ameca, al Norte con Bucerias, y al Este con el Poblado de Jarretaderas y al Oeste con Océano Pacifico.
3. **Tipo de Puertos.** De cabotaje.
4. **Regiones marítimas.** Pacífico centro.
5. **Clima.** Cálido –Subhúmedo.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.**Ninguno.
- **Penínsulas.**Ninguno.
- **Bahías.**Bahía de Banderas.
- **Cabos.**Ninguno.
- **Islas.** Las Islas Marietas se encuentra localizada a 15 millas náuticas de la Cruz Huanacastle. Está constituida por un grupo de islas pequeñas, rocas y bajos que se extienden aproximadamente a 4.5 metros de dirección ENE-WSW.
- **Puntas.**Ninguna.

2. Elevaciones.Ninguna.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.**Ninguno
- **Arrecifes.**Ninguno
- **Cayos.**Ninguno
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**Ninguno.
- **Bajos.**Ninguno.
- **Bancos de arena.**Ninguno.
- **Pecios.**Ninguno.

4. Tipo de Playa.

Su playa es de oleaje y pendiente suave. Sus finas arenas blancas, sus aguas limpias y transparentes.

- **Arenosa.** zonas someras de playas arenosas.
- **Plana.**Ninguno

- **Piedra.**No tiene
- **Rocosa.**No tiene
- **Acantilada.**No tiene
- **Lava.**No tiene

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**No cuenta
- **Silos.** No cuenta
- **Edificios.**No cuenta
- **Bodegas.**No cuenta.
- **Antenas.**Ninguna.

III. HIDROGRAFÍA.

1. **Desembocaduras de ríos.**Rio Ameca
2. **Corrientes.**La que produce el rio Ameca en su desembocadura que son algo muy fuertes y se debe tener precaución a la navegación
3. **Lagos y lagunas.**Ninguno.
4. **Canales artificiales.**Ninguno.
5. **Mareas.**Es de 9 horas 8 minutos, la amplitud de la marea es poco mas de 1 metro y la media de 70 centímetros.





IV. METEOROLOGÍA

1. **Condiciones Meteorológicas (local ó regional).**Se encuentra con lluvias en verano con temperaturas máximas de 35 °C y mínimas de 18 °C.
2. **Viento Dominante.**Del norte de 15 a 20 nudos por las tardes durante el año.
3. **Oleaje.**Las olas predominantes son de 1.2 a 1.5 metros.
4. **Lluvias.**Predominan en el mes de julio, agosto y septiembre.
5. **Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).**En las épocas de verano e invierno existen bruma por las mañanas que no permite la visibilidad al navegante.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. **Navegación.**
 - **Zonas naturales protegidas.**Ninguna.
 - **Zonas de prácticas de tiro.**Ninguna.
 - **Zonas de Pesca.**En toda la franja costera del puerto.

- **Dirección del tránsito marítimo.**Región IALA B
- **Canales de navegación.**Cuenta con un canal de navegación de 700metros de largo por 200 metros de ancho, con un calado de 3.50 metros.
- **Dársena de maniobras.**Dársena ciaboga 250
- **Rutas de Navegación.** Nuevo Vallarta es un puerto de Nayarit se ubica en el Litoral del Pacífico Mexicano y sirve como puerto de avituallamiento a veleros, yates deportivos y de recreo.
- **Calado Oficial del puerto.** 3.50 metros.
- **Tipo de fondo.** Arenoso.
- **Señalamiento Marítimo.**

IMAGEN	NOMBRE Y LOCALIZACIÓN	LAT. N LONG. W.	CARACTERÍSTICA LUMINOSA	ALT. LUZ	ALCANCES		DESCRIPCIÓN Y DATOS COMPLEMENTARIOS
					GEOG.	LUM.	
	BALIZA MORRO ESCOLLERA SUR NUEVO VALLARTA	20° 41' 14.90" 105° 17' 44.45"	12 D.R.P.M. Periodo 5.0 seg. Luz 0.5 Ec 4.5	11	7	4	Torre cilíndrica de concreto de 5.0 m. de altura de color rojo Linterna de 300 mm. Sistema fotovoltaico.
	BALIZA ENROCAMIENTO MARGINAL NUEVO VALLARTA	20° 41' 20.12" 105° 17' 38.74"	12 D.R.P.M. Periodo 5.0 seg. Luz 0.5 Ec 4.5	9	6	4	Torre cilíndrica de concreto de 5.0 m. de altura de color rojo Linterna de 155 mm. Sistema fotovoltaico.
	BALIZA AL OESTE DEL MUELLE DE COMBUSTIBLES NUEVO VALLARTA	20° 41' 23.54" 105° 17' 36.42"	12 D.R.P.M. Periodo 5.0 seg. Luz 0.5 Ec 4.5	9	6	4	Torre cilíndrica de concreto de 6.0 m. de altura de color rojo Linterna de 155 mm. Sistema Fotovoltaico.
	BALIZA MORRO ESCOLLERA NORTE NUEVO VALLARTA	20° 41' 17.22" 105° 17' 47.04"	12 D.V.P.M. Periodo 5.0 seg. Luz 0.5 Ec 4.5	12	7	4	Torre cilíndrica de concreto de 6.0 m. de altura de color verde Linterna de 155 mm. Sistema fotovoltaico.

- **Restricciones de acceso o salida.**Ninguno.
 - **Cables Submarinos.**Ninguno.
 - **Nafragios/pecios.**Ninguno.
 - **Bajos u Obstrucciones.**Ninguno.
 - **Granjas Acuícolas.**Cultivo de camarón.
- 3. Muelles y Protección portuaria.**
- **Muelle de contenedores.**Ninguno
 - **Muelle de usos múltiples.**Ninguno
 - **Muelle de cruceros.**Ninguno
 - **Muelle de minerales.**Ninguno
 - **Muelles pesqueros.**Ninguno.
 - **Muelles deportivos.**Muelles de Marinas el Pueblito Paraíso, Nuevo Vallarta, Impulso Marina, con un calado de 4.50 metros.

- **Embarcadero.** Ninguno.
- **Boyas de recalada.** No cuenta.
- **Boyas de amarre.** Ninguna.
- **Espigones.** Ninguno.
- **Duques de Alba.** Ninguno.
- **Rompeolas.** Si cuenta.

4. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.** No cuenta.
- **Asistencia radar.** Si cuenta.
- **Canales de información.** Canal 10 y 16 banda marina.

- **Carreteras.**

A través de la carretera Federal 200 Tépica-Puerto Vallarta, que conecta el norte, sur y centro de México, lo que permite viajar desde las principales ciudades del país. La distancia entre Tépica (capital del estado de Nayarit) y Nuevo Vallarta es de 156 kilómetros. El viaje dura de dos a tres horas aproximadamente. Diariamente autobuses de distintas empresas cubren la ruta, siendo su punto de partida el terminal localizado en Insurgente 2100 Oriente (Tépica). También hay servicios de taxi. De otro lado, entre Puerto Vallarta y Nuevo Vallarta la distancia es de tan solo 17 kilómetros, siendo cubierta por autobuses o camiones (el viaje dura 20 minutos aproximadamente) y taxis que tienen su parada en el bulevar Francisco Medina Ascencio, cerca del Aeropuerto Gustavo Díaz Ordaz (Puerto Vallarta).

- **Difusoras de televisión.** Ninguna.
- **Mensajería.** ESTAFETA, MEXPOST, Correos de México.
- **Servicio Postal.** Telégrafos.
- **Radio.** No cuenta.
- **Telefax.** Si cuenta.
- **Teléfono e internet.**
TELMEX así como redes de telefonía celular TELCEL, MOVISTAR, NEXTEL y de todas las compañías.
- **Telegráfica.** No cuenta.
- **Vía de Ferrocarril.** No cuenta.

5. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No cuenta.
- **Migración.** No cuenta.
- **Salubridad.** Si cuenta
- **Trámites.** Capitanía de Puerto.
- **Requerimiento de Piloto/práctico.** No cuenta.

- **Piloto disponible.**No cuenta
- **Remolcadores.**No cuenta
- **Empujadores.**No cuenta
- **Amarre a la mediterránea.**No cuenta
- **Patios.**No cuenta
- **Bodegas de Almacenaje.** No cuenta
- **Carga/Descarga/Estiba.**No cuenta
- **Aparcamiento de vehículos.** Si cuenta
- **Grúa Flotante.** No cuenta
- **Grúa Mixta.** No cuenta
- **Básculas y capacidades.** No cuenta
- **Agua Potable.** Si cuenta
- **Combustible.** Si con estación de combustibles.
- **Energía Eléctrica.** Si cuenta con electricidad de 110V, 220 V, 440 V, 30 amps, 50 amps, 100 amps.
- **Vapor.** No cuenta
- **Avituallamiento de buques.**Mecánicos calificados usan solamente partes originales y herramientas de fábrica. Tenemos electricidad, aire y agua en cada estación. Reparaciones de fibra de vidrio incluyendo materiales compuestos y embolsado al vacío.
- **Médico.**Si cuenta, hospital San Javier Nuevo Vallarta..
- **Recolección de basura.**Si cuenta
- **Fumigación.**Si cuenta
- **Alojamiento.**Si cuenta, de entre una amplia variedad de alojamientos, desde bed and breakfast y bungalows, hasta hoteles boutique, hoteles de renombre mundial, y ampliamente populares resorts todo incluido.

6. Reparación Naval.

- **Astillero.** Ninguno.
- **Dique seco.** No cuenta
- **Dique Flotante.** Ninguno
- **Varadero.** Ninguno

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación se ve distribuida en un mosaico irregular, cuya formación depende de los factores imperantes del clima y del suelo que se encuentra en la región.

En Nayarit, existen los siguientes tipos de vegetación: Selva mediana subcaducifolia, Bosque de pino, Selva baja caducifolia, Bosque de pino-encino, Bosque de encino, Manglar. Siendo el manglar la vegetación predominante en San Blas.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El turismo es importante factor económico para el Estado de Nayarit y Bahía de Banderas es uno de los puntos principales en Nayarit que es el lugar donde se encuentra el poblado de la Cruz de Huanacastle. Bahía de Banderas es el principal polo turístico de Nayarit y es la parte principal de lo que se conoce como Riviera Nayarit por sus espectaculares playas, como Lo de Marcos, San Francis ("San Pancho"), Sayulita, Punta de Mita, Nuevo Vallarta, La Cruz de Huanacastle, Bucerías, y la magnífica playa de Litibú.

2. Agricultura. Los cultivos principales son: sandía, piña, sorgo, maíz, mango, entre otros.

3. Ganadería. La ganadería es principalmente bovina.

4. Pesca. Es un importante productor de camarón, guachinango entre otros productos de la pesca.

5. Minería. Ninguno.

6. Petróleo. Ninguno

7. Comercio nacional ó internacional. Ninguno.

8. Industria. Ninguna

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal. Si cuenta la cabecera es en Bahía de Banderas.

2. Militares. No cuenta

3. Navales. No cuenta.

4. Policía del Estado. No cuenta

5. Policía Federal Preventiva. Si cuenta

6. Capitanía de puerto. Si cuenta

7. Administración Portuaria Integral. No cuenta

8. Aduana marítima. No cuenta

9. Migración. No cuenta

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo. Si cuenta

2. Monumentos Históricos. Ninguno.

3. Edificaciones culturales. Ninguno.

4. Zonas Arqueológicas. Ninguno.

5. **Parques Ecológicos.**Ninguno.
6. **Zonas de Esparcimiento.**Esta zona ofrece unas vacaciones completas, cuenta con lujosos spas, una marina y club de yates, programas acuáticos como nado con delfines y encuentros con lobos marinos, campos de golf, un centro comercial y gran variedad de restaurantes.
7. **Hospedaje.Hotel.**Grand Palladium Vallarta, Resort and Spa, Villa Varadero, Bel Air Collection, Samba Vallarta son hoteles de 4 y 5 estrellas, entre otros.
8. **Transporte.** Terminal de autobuses ETN en Nuevo Vallarta, Nayarit.Ubicación: Av. Tepic Sur 1508, Nuevo Vallarta, Nayarit. Referencias: Sobre carretera Puerto Vallarta – Xalisco, en la Plaza Parabien. Líneas de autobuses: Enlaces Terrestres Nacionales ETN y Turistar Lujo.Destinos: Guadalajara, Querétaro, León, México Central del Norte. Puedes contratar un Taxi por aproximadamente \$250 pesos la hora (también hay descuentos si es por medio día).
9. **Mercado.**Cuenta con La plaza comercial que se encuentra ubicado en la ciudad de Nuevo Vallarta, abarcando cuatro diferentes mercados: El mercado de pasada, que se refiere al tráfico vehicular que transita por la zona diariamente; El mercado turístico compuesto por aquellas personas que visitan la zona de Vallarta, principalmente aquellos que llegan a Nuevo Vallarta y Flamingos; El mercado universitario, la plaza está ubicada a 200 metros de la Universidad Tecnológica de Riviera Nayarit; El mercado residente, compuesto por aprox. 33,000 habitantes cercanos a la plaza.

Entre Puerto de Nayarit

INDICE

NAYARIT

- **Boca Teacapan – Isla Maria Madre**
- **Isla Maria Madre – Punta Santa Cruz**
 - Puerto de San Blas
- **Punta Santa Cruz a Nuevo Vallarta**

NAYARIT

Datos Generales:

Se localiza al W de la República Mexicana, entre los paralelos 20° 40', 23° 02' latitud N, y meridianos 103° 58', 105°45' longitud W, tiene una superficie aproximada de 27,864 km², se encuentra delimitado al N con los estados de Sinaloa y Durango, al E y S con el estado de Jalisco y al W con el Océano Pacífico. Dentro del estado se distinguen 4 regiones orográficas, la primera se localiza al NW y corresponde la parte S de la Planicie Costera Noroccidental, la segunda se sitúa al E y es Sierra Madre Occidental, la tercera es el Sistema Neovolcánico Transversal en el Centro y SE y por último al S la Sierra Madre del Sur. El litoral del estado se divide en dos grandes regiones, la región de las tierras bajas en la que se encuentran numerosas marismas y pequeñas albuferas, y la región de la sierra en la que ésta forma bahías, ensenadas y pequeñas islas, siendo las bahías más importantes: Alachén, Jaltempa y Banderas; las Ensenadas de: los Cocos, Chacala, Pátzcuaro y Litigo. La hidrografía esta representada por los ríos; Cañas, Acaponeta, Bejuco, San Pedro, Grande de Santiago, Zaula y Ameca.

Puertos con Infraestructura de Atraque:

Mexcaltitlan:	Pesquero
San Blas:	Pesquero y Turístico
Chacala:	Pesquero
Cruz de Huacanacastle:	Pesquero
Nuevo Vallarta:	Turismo
Puerto Balleto:	Militar

Vía de Comunicación:

Carreteras Federales.- El estado es atravesado de N a S por la carretera No.15 que une con las ciudades de Mazatlán, y Guadalajara, la No.54 enlaza a San Blas con la No.15 y 200, la cual comunica a Tepic con Puerto Vallarta, Jal.

Ferrocarril.- Cuenta con los servicios del Ferrocarril del Pacífico, que cruza al estado uniendo a las ciudades de Mazatlán, Sin., y Guadalajara, Jal.

Aeropuertos.- Tiene nueve de corto alcance localizados en las localidades de; San Andrés, Milpillas, Llano Grande, Nayar, Mesa de Nayar, Haujimic, Puente de Camotlán, Amatlán de Jaral, Apozolco y Tepic.

Condiciones Físicas del Puerto Principal (San Blas):

Altura Sobre el Nivel del Mar.- 2 m

Clima.- Es cálido-subhúmedo con lluvias en verano, con temperatura máxima y mínima de 9° y 14°C respectivamente.

Vientos.- Los dominantes son los que provienen del norte.

DE BOCA TEACAPAN A ISLA MARIA MADRE

Boca de Teacapán .- Es la salida de dos extensas lagunas siendo la del N la desembocadura del Río Bayona que es la línea divisoria entre los estados de Sinaloa y Nayarit. En la boca existe una barra cuyo veril exterior se localiza aproximadamente a 2 M frente a la costa y se extiende 1.25 M a cada lado de la entrada, sobre la cual rompe la mar aún con tiempo moderado, hay que recordar que esta Barra es movable por lo que es posible el cambio de los canales de entrada.

Para entrar existen dos canales separados entre sí por un bajo; el canal del N tiene una profundidad de 3.4 m y el S de 3.6 m, ambas profundidades son consideradas durante la marea alta. Para hacer por la entrada se recomienda que sea por la mañana antes de que empiece a soplar la brisa

Fondeadero:

En Boca de Teacapán existe un buen fondeadero localizado a 75 M frente al veril exterior de la barra, para ubicarlo hay tomar como punto de referencia el Pico de En medio en marcación 072°, que es el más alto de la Sierra Bayona con una altura de 774 m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Teacapán (Playa Tambora).- (22° 32' N, 105° 45' W). Torre troncopiramidal metálica de 16.70 m de altura de color blanco, con característica luminosas de 3 D.B., en periodo de 6 seg., y alcances geográfico y luminoso de 12 y

10 M respectivamente.

Siguiendo la costa al E cerca de la Laguna de Agua Brava se localiza la **Baliza Punta Agua Brava.-** (22° 03' N, 105° 39' W). Torre troncopiramidal de aluminio sobre base de concreto, pintada a cuadros blancos y rojos de 7.30 M de altura, con características luminosas de 2 D.B. cada 10 seg., y alcances geográfico de 7 M y luminoso de 9 M.

Descripción de la Costa hacia San Blas:

Hacia el S del Estero Camichín la costa continúa siendo baja y arenosa, Entre el Estero Camichín y San Blas aproximadamente a 18.3 M al SE, se localizan las desembocaduras de varios ríos y lagunas.

Estero Camichín.- Se localiza a 16.98 M al SSE de la punta baja, es la salida de una extensa laguna que se extiende al N; en su entrada es encuentra una barra sobre la cual rompe la mar, existiendo al W de la playa un pequeño poblado.

Aproximadamente a 1 M de la boca del estero se localiza un fondeadero con profundidades que van de 8.9 a 10.8 m.

ESTERO CAMICHIN



Señalamiento Marítimo:

Baliza Boca de Camichin.- (21° 44' 33"N, 105° 29' 48"W). Estructura tubular de concreto de 8 m de altura, con características de 1 D.B. en periodo de 6 seg., y alcance geográfico de 7 M y luminoso de 8 M.

BALIZA BOCA DE CAMICHIN



Isla Isabel.- Se localiza a 35 kilómetros frente a la costa de San Blas, a los 21° 50' latitud Norte y 105° 53' longitud Oeste (SM-400). Su longitud es de 1.8 Km. y una anchura de 700 m aproximadamente. Es de origen volcánico, presenta altura máxima de 120 m sobre el nivel del mar, el clima es sub-húmedo con lluvias de verano, la vegetación es de bosque caducifolio; predominando las gramíneas, así como vegetación inducidas en los valles centrales. La isla es una de las principales áreas de anidación de aves marinas. Aquí se reproducen nueve especies de aves, siendo 4 especies las residentes: bobo de patas azules, bobo de patas amarillas, bobo patas rojas y cinco especies de aves migratorias: golondrinas café, pelicano café, pericote, rabijunco y gaviota. Esta isla es declarada parque nacional el 8 de diciembre de 1980.

Cerca de la isla se encuentran varias rocas aisladas, siendo las más prominentes, localizados cerca del extremo N de la isla; Las monas, (21° 50' 59"N, 105° 52' 45"W), Puntual son dos formaciones rocosas sin luz, Su forma es vertical e irregular con una altura de 25 metros, extensión de 35m aproximadamente, las profundidades son variables alrededor de estos monolitos. Punta rocosa, (21° 51' 19"N, 105° 53' 32"W), el islote es una prolongación de la punta rocosa, es de forma

oval alargada, con una altura de 20m y en su parte larga es de 300m aproximadamente, la profundidad es variable alrededor de este islote.



ISLA ISABEL

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Isabel.- (21° 50' 29"N, 105° 53' 12"W). Torre troncopiramidal de aluminio pintada a cuadros blancos y rojos de 11 m de altura, con característica de 4 D.B. cada 16 Seg., con alcance geográfico y luminoso de 10 M.



BALIZA ISLA ISABEL

Isla San Juanico.- Es una isla pequeña ubicada al N de las Tres Marías, situada a aproximadamente a 2 M al NW de María Madre, tiene una longitud de 4.63 km, un ancho de 2.31 km y una altura de 44 m en su extremo N, desde donde se escarpa gradualmente hacia el S, donde se localiza un arrecife que se extiende hacia María Madre a lo largo de 1 M, este arrecife junto con el que se extiende frente a María Madre hace extremadamente peligroso el canal que existe entre ambas islas.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla San Juanico.- (21° 45' N, 106° 42' W). Torre troncopiramidal metálica pintada en color blanco de 7.30 m de altura, con característica de 1 D.B., en periodo de 6 seg., y alcance geográfico de 7 M y luminoso de 9 M.

Islas Tres Marías (carta S.M. 400).- Están situadas a una distancia aproximada de 50 a 63 M frente a la costa N de San Blas, teniendo su punta más cercana a 60 M al NW de Cabo Corrientes, se extienden a lo largo de 40 M en dirección NW-SE, son de origen volcánico, sus lados W presentan acantilados altos, inaccesibles y áridos, mientras que sus lados E son generalmente bajos y de arena con alguna vegetación.

A 2 M entre la costa y las Isla las profundidades se incrementan muy rápidamente no habiéndose detectado fondo en una profundidad de 180.4 m.

Peligros a la Navegación:

Un reporte reciente indica que el pico de 395 m de altura ubicado en Isla Cleofás, se encuentra realmente a 3 M hacia el WNW de la posición consignada en la carta, por esta razón los navegantes deberán tomar las precauciones debidas al desplazarse por estas vecindades.

Advertencia.- El gobierno de México notifica que existe una colonia penal en las Islas Marías y que está prohibido fondear o llevar a cabo cualquier operación en las aguas que las rodean si no se cuenta con el permiso oficial de las autoridades gubernamentales.

En caso de emergencia puede desembarcarse en Puerto Balleto, en Isla María Madre, en donde debe

inmediatamente establecerse el contacto con las autoridades apropiadas.

Isla Cleofás.- (21° 17.5' N, 106° 15' W, carta S.M. 400).- Es la más austral de las Tres Marías, de forma casi circular con diámetro de aproximadamente 5.55 km y altura máxima de 395 m. A 0.75 M al SE, se localiza una roca pináculo de 29.8 m de altura y al W se encuentra una roca blanca de 66.9 m. Un arrecife, sobre el cual la mar rompe constantemente, se extiende al E a lo largo de 2.5 M desde el extremo NE y al S por 2 M.

El extremo SE de la isla es un acantilado amarillento, coronado por un cerro escarpado de 74.7 m de altura, mientras que en el lado E se encuentra una laguna bien protegida de los vientos, con profundidades de 8.2 m en su entrada y aproximadamente a 64 m hacia el S de la laguna existe un manantial de agua dulce.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Cleofás.- (21° 15' N, 106° 16' W). Torre metálica pintada en color blanco de 7 m de altura, con característica de 4 D.B. cada 16 Seg., y alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M.

Isla María Magdalena.- Se encuentra al NW de Isla María Cleofás, de la cual está separada por un canal de 8.5 M de ancho libre de peligros, su terreno se eleva gradualmente hacia el interior alcanzando una altura de 450 m, teniendo en su extremo E es un acantilado amarillento de 67 m de altura, encontrándose en su lado SW una pequeña ensenada con profundidades de 19.7 m y fondo rocoso, mientras que por el SE del mismo a lo largo de 3 M se extiende un bajo con profundidad no mayor de 0.9 m sobre el cual la mar rompe constantemente, de igual manera se encuentra una pequeña laguna al NE de la Isla y una playa arenosa en su parte N. Frente a todas las puntas salientes se localizan rocas aisladas a distancia de 0.25 a 0.5 M de la costa.

La isla presenta una superficie arenosa existiendo en ella vegetación arbustiva de guayacán, limoneros, cactus y unas especies de impenetrables pequeños árboles espinosos.

Isla María Madre.- Es la mayor del grupo, se ubica al NW de Isla María Magdalena, de la cual la separa un canal claro de 12 M de largo y de 3 a 6 M de ancho. En el año de 1950 se observó una línea continua de rompientes extendiéndose de un lado a otro del extremo E del canal.

La isla presenta un terreno que se eleva hacia el centro de la misma alcanzando una altura máxima de más 606 m, por el lado N del muelle aproximadamente a 1 M se extiende hacia el mar una punta que proporciona cobijo al puerto durante la marejada del N, frente a esta punta se encuentra un bajo que se extiende 0.5 M mar adentro. El extremo S es un promontorio rocoso y estéril de 37 m de altura con varias rocas aisladas frente a él, encontrándose al E del mismo una playa de arena donde los botes pueden desembarcar con buen tiempo. Hay que hacer hincapié en que todas las playas de la isla están bien resguardadas por tratarse de un penal del gobierno mexicano. Por el extremo NW se localiza un arrecife que se extiende a lo largo de aproximadamente 1 M hacia la Isla San Juanico, de igual manera encontramos una roca aislada de 1.5 m de altura a una distancia de 2 M al S de la punta NW, por último al N y S del muelle de Puerto Balleto a 1 M se extienden playas rocosas donde hay profundidades son considerables, ya que a una distancia menor de 1 M las profundidades son mayores a 180 m

La vegetación de la isla esta constituida por especies de árboles frutales (limoneros mangos), cactus, algunos cultivos, espesuras de arbustos y pequeños árboles espinosos. Es muy notable el cambio de vegetación de acuerdo a la estación del año, ya que a finales de invierno, durante primavera y parte del verano la vegetación se mantiene seca y da a la isla un aspecto desértico, mientras que en el verano e invierno debido a las abundantes lluvias hacen que la vegetación sea abundante y muy verde.

Al E de la isla se localiza Puerto Balleto, el cual posee un muelle de concreto de aproximadamente 250 m de longitud, con defensas de neumático de 2 m de diámetro por 50 cm de espesor en su extremo E, en la cabeza del muelle al N y S existen dos balizas. Durante la noche el muelle es iluminado con luces de regular intensidad al ras del piso generalmente de color ámbar, en la parte media del muelle hay una caseta de 5 m² que funciona como caseta de bombas en la cual esta instalado un mareógrafo. Por el lado N del muelle a 1.5 M de distancia se encuentra una aeropista para aviones de regular tamaño, esta pista puede ser iluminada durante las noches, además de que existe una grímpola que es una buena referencia de los vientos reinantes en el área, la pista solo es utilizada por aviones de la Secretaria de Gobernación.

Señalamiento Marítimo:

Faro Puerto Balleto.- (21° 36' N, 106° 36' W). Torre cilíndrica de concreto de 7 metros de alto con casa al pie pintada de blanco, con característica de 2 D.B. cada 10 seg., y alcances geográficos y luminoso de 7 M y 12 M respectivamente.

Balizas Muelle Lado N-S.- (21° 38' N, 106° 33' W). Columna tubular de 10 M de altura de color rojo, con características de D.R. cada 2 Seg., y alcances geográfico de 8 M y luminoso de 6 M.

Boya Puerto Balleto (Ciega).- (21° 38' N, 106° 33' W). Boya de amarre frente a la superficie de atraque del muelle de Puerto Balleto visible desde 3 M aproximadamente.

Baliza Espolón del Diablo.- (21° 35' N, 106° 38' W). Torre troncopiramidal metálica de 3.5 metros de altura, con característica de 3 D.B. cada 12 seg., y alcance geográfico de 4 M y luminoso de 8 M.

BALIZA PUNTA ESPOLON DEL DIABLO



Fondeadero:

El fondeadero resulta insostenible cuando soplan vientos del N, por ellos los buques deben fondearse lo mas cerca de la playa, debido a la rapidez con que aumenta la profundidad mar adentro.

ISLA MARIA MADRE A PUNTA SANTA CRUZ

Boca Tintexo (Barra Asadero).- Está situada aproximadamente a 7.47 M al SSE del Estero Camichín, tiene un bajo de pequeña extensión frente a ella, su fondeadero se localiza aproximadamente a 0.54 M de la playa con profundidades de 9 a 10.8 m.

Río Grande de Santiago (Río Lerma).- (21° 41' N, 105° 27' W).- Nace en el Estado de México, atraviesa los Estados de Querétaro Guanajuato y Jalisco desembocando en el Océano Pacífico aproximadamente a 4 M al SE de Barra Asadero. A 4 M de la su desembocadura existe un bajo peligroso, en el cual la mar rompe fuertemente y a 3 M al SE de la misma se encuentra la salida de una laguna que es alimentada por uno de los afluentes de dicho río.

Piedra Blanca del Mar.- (21° 34' 46"N, 105° 29' 44"W) Es una pequeña roca blanca de 85m de largo por 45m de ancho, 43.2 m de altura, situada a 5.25 M hacia el SW del Río Santiago, existe un paso seguro entre la roca y el bajo situado frente a la boca del río, con profundidad mínima de 14m. Piedra Blanca es considerada como una buena guía para entrar al Puerto de San Blas localizado aproximadamente a 12 M al E.

PIEDRA BLANCA DEL MAR



Señalamiento Marítimo:

Baliza Piedra Blanca “El Asadero”.- (21° 34' 46"N, 105° 29' 44"W). Estructura de 4 angulares de aluminio de 3.40 M de altura, con características de 2 D.B. cada 10 seg., y alcance geográfico y luminoso de 4 y 7 M respectivamente.

BALIZA PIEDRA BLANCA DE MAR



EL ASADERO

Piedra Blanca de Tierra.- Es una pequeña roca de 17 m de altura con 2 rocas mas pequeñas sus extremos, esta situada a 1118 m del faro del puerto de San Blas, existe un canal entre tierra y la roca con profundidades de 5.5 a 9.1 m.

PIEDRA BLANCA DE TIERRA



Playa del Borrego.- se extiende desde la escollera S hasta Punta Camarón con aproximación de 3 M de longitud, es una playa de mar abierto, de arena suave con pendiente y oleaje regular, no es recomendable desembarcar en embarcaciones menores por el constante oleaje. Tierra adentro el terreno es pantanoso con vegetación de mangle alrededor de las marismas, las cuales son utilizadas para el cultivo de camarón.

Playa Miramar.- Ofrece a la vista un esplendoroso panorama de incomparable belleza donde algunas aguas del océano pacifico se precipitan contra sus playas. Tiene una extensión de 200 m de largo por 12 m de ancho. Su pendiente y oleaje son moderados, la arena es de textura fina, color aperlado con algunas rocas de mar, aguas templadas de color azul profundo.

Playa La Manzanilla.- A solo 500 metros de Miramar se localiza la playa manzanilla, tiene una extensión de 200 metros de largo y 15 de ancho. Su arena es de textura regular, de color gris claro con algunas áreas de piedra pulida por el mar, su oleaje es suave.

Playa de Santa Cruz.- A 1 Km. de Miramar, se localiza el poblado de Santa Cruz que cuenta con una playa llamada Campana, ubicada en una pequeña ensenada. Su acceso es a través del poblado; tiene una extensión de aproximadamente 800 metros de largo por 30 metros de ancho; su arena es de textura fina con algunas áreas de piedras pulidas por el mar. Su pendiente y oleaje es suave, el agua es templada de color azul-verde.

Playa Las Islitas.- Esta playa se encuentra a 2 Km. de la playa de Matanchen. Tiene una longitud de 2 Km. de largo por 30m de ancho, esta formada por pequeñas bahías separadas por peñascos y formaciones rocosas, la arena es de textura fina, color gris claro; su pendiente y oleaje es suave.

Playa del Rey.- Esta playa esta ubicada frente al embarcadero el pozo; a una distancia aproximada de 400m, accesible a través de lanchas. Su característica es de mar abierto, arena suave, pendiente y oleaje regular, no cuenta con servicios turísticos y es una zona virgen.

Puntos Notables Para Arribar a Puerto:

El cerro de San Juan de 2295 m de altura es un excelente punto de referencia para recalcar al puerto de San Blas, puede ser visto desde una gran distancia y es raramente obscurecido por las nieblas tan frecuentes en las tierras bajas, cuando se le avista desde el W parece ser una cima en forma de silla, en donde se encuentran ubicadas unas torres de metal que pertenecen a la Repetidoras de Televisa y 2 mas de microondas las cuales por la noche son iluminadas con una luz roja visible hasta 7 M en todo el horizonte y cuando se marca al 107° esta casi enfilado con la piedra blanca de mar y la piedra blanca de tierra.

Para arribar al puerto de San Blas cuando se navega de Sur a Norte, a 10 MN, se empieza a visualizar el cerro del vigía y su correspondiente faro; a 1 MN de distancia se empieza a distinguir las balizas de enfilación; las cuales se localizan próximas a la Capitanía de Puerto (casa de color blanco).

La iglesia se encuentra exactamente atrás del muelle a una distancia de 250 m, esta pintada de color blanco y su cúpula de mosaicos blancos y azules, por la noche puede ser identificada y tomada como referencia por que es iluminada con una luz de color rojo, también se encuentran los edificios de la Capitanía de Puerto y el Palacio de Gobierno, y un tanque elevado de color blanco.

El terreno al S de San Blas es montañoso mientras que al N contrasta marcadamente con monótonas planicies arenosas. El viejo pueblo de San Blas esta situado aproximadamente a 0.75 M de la costa en el declive de un escarpado cerro de 136. 8 m.

Instrucciones para Arribar al Puerto:

Los buques que recalcan a San Blas, viniendo desde el W, deben pasar cerrados al S de Piedra Blanca de Tierra del Mar y tomar un rumbo hacia Piedra Blanca de Tierra, guardándose un poco de ella al doblarla, y después de pasarla darle un resguardo de 274 a 365 m. Los buques que deseen fondear cerca de la población, pasarán entre Piedra Blanca de Tierra y tierra firme, y luego fondear al E de la roca. Rumbos recomendados para el acceso marcado al Puerto de San Blas es con azimut 185° para la salida y para la entrada un azimut de 005° igual a un rumbo N 005° E.

Recalado del S deberá gobernarse hacia el cerro ubicado al W de Castillo de Entrada, hasta llegar cerca de Piedra Blanca de Tierra y luego fondear según resulte más conveniente.

Puesto que durante la mayor parte del año se establece una fuerte corriente a lo largo de esta parte de la costa, los buques de vela aguantándose en San Blas deberán tomar precauciones para no caer a sotavento.

Las boyas que delimitan el canal de navegación de acceso al muelle de San Blas se encuentran en mal estado. Debe tenerse en consideración que por la disposición de las escolleras en la entrada del canal se mantiene un constante asolvamiento del mismo; habiéndose encontrado sondas de hasta 2.85 mts. Antes del último dragado; en la actualidad después del último dragado de octubre de 2005; en el centro del canal existen profundidades de hasta 5mts. Por tal situación se recomienda mantenerse enfilado durante las maniobras de entrada y salida de puerto.

PUERTO SAN BLAS:

(21° 32' 11"N, 105° 17' 43"W). El Puerto de San Blas es en una pequeña caleta con aguas muy bajas en casi toda su extensión, está prácticamente cerrada por una barra de arena que corre de lado a lado de su boca. En una pequeña área dentro de la barra existen profundidades de 3.4 a 5.3 m, cuenta con un área de atraque para embarcaciones pesqueras de 132 m y de 117 m para embarcaciones turísticas. Existe un desembarcadero que se encuentra en la margen izquierda de la entrada, se recomienda que antes de cruzar la barra con embarcaciones grandes se haga primero con un bote pequeño. Se tiene conocimiento que en los meses de septiembre, octubre y noviembre los buques frecuentemente no han podido hacer desembarco de pasajeros. Una bandera rojo izada en la estación de señales al castillo de la entrada, indica que la marejada en la barra es violenta, lo que hace difícil el cruce de los botes, así como señales de mal tiempo y tormentas.

San Blas tiene una vegetación muy abundante en todo el municipio caracterizándose por un mangle, palmeras grandes, arbustos y plantas silvestres.

Existe una fauna extraordinaria, en animales de caza como el venado, conejo, armadillo, jabalí, tejón, mapache,

tlacuache, pato y una extensa variedad de aves.

PUERTO DE SAN BLAS



Ensenada Matenchén.- Desde Punta Camarón la costa cambia de dirección bruscamente hacia el NE por una distancia de 1.75 M y luego recurva al S formando una bahía abierta conocida con Ensenada Matenchén, sus aguas bajas se extienden a 0.5 M frente a la costa existiendo algunas rocas aisladas al E de Punta Camarón.

En la bahía puede encontrarse excelente fondeadero para buques de poco calado a 0.5 M de la playa en profundidades de 2.9 m. Existe un servicio de autobuses que comunica a la Ensenada con la ciudad de San Blas.

Punta Santa Cruz.- La punta y el poblado de Santa Cruz se localizan en el límite S de la Ensenada de Matenchén; sus altos y prominentes acantilados tienen un color rojizo. Debido a las espesas arboledas que existen en la población de Santa Cruz resulta difícil de localizar desde los buques procedentes del S.

DE PUNTA SANTA CRUZ A NUEVO VALLARTA

Punta Los Custodios.- Entre Punta Santa Cruz y Los Custodios situada a 5.75 M al SSE, existen varias puntas escarpadas y acantilados de 9.8 m de altura; una cadena montañosa se eleva rápidamente detrás de estas puntas. En la desembocadura del Río Custodio existe una barra con rompientes, seguida de una estrecha playa que se extiende a lo largo de 8 M; presentando detrás de ella un terreno cubierto de árboles y arbustos.

Bajo.- Se reportó un bajo con 1.6 m de agua sobre él aproximadamente 3 M al W de la Punta, cabe mencionar que la existencia de este bajo no sea confirmado.

Ensenada Chacala.- Es una ensenada pequeña situada a 2.25 M al S del Río Chila, encontrándose al S una punta acantilada de 11.7 m de altura. Desde la costa de la ensenada se levantan abruptamente unas cimas que tienen 89.4 m de altura.

Señalamiento Marítimo:

Boya de Recalada Chacala.- (21° 09' 42"N, 105° 13' 48"W), Boya de recalada, la única esta en Chacala y no se encuentra en la posición que le corresponde por mantenimiento, las características luminosas son 1D.B. cada 10 seg., y alcance geográfico de 3M y luminoso de 4 M.

BOYA DE RECALADA



Baliza Chacala.- (21° 09' 54"N, 105° 13' 54"W). Torre troncopiramidal de aluminio, de 11 m de altura pintada a cuadros blancos y rojos, con características de 3 D.B. cada 12 seg., y con alcances tanto geográfico como luminoso de 10 M.

BALIZA CHACALA



Punta Tecusitán.- ($21^{\circ} 08' N$, $105^{\circ} 16' W$ carta S.M. 400).- Está situada a 2.5 M al S de Ensenada Chacala, es un farallón rocoso con 20.4 m de altura, el Cerro Compostela de 1277 m, es un pico prominente de la cadena de montañas principales que corre paralelamente a la costa; dicho cerro se encuentra aproximadamente a 10 M hacia el E de punta Tecusitán.

Bahía Jaltemba.- Localizada a 6 M entre punta Tecusitán y Punta Raza, es una bahía abierta en donde los buques pueden fondear al abrigo de los vientos procedentes del SE, la playa de la bahía es de arena fina y el terreno que se eleva gradualmente tierra adentro está cubierto de árboles y matorrales.

Una línea de sondeos recorrida de punta a punta de la bahía, indicó la existencia de profundidades mayores de 23.4 m, además de una isleta pequeña y blanquecina de 2.4 m de altura, situada a 2 M al ENE de Punta Raza, así como una roca negra de 5.9 m de altura localizada a 0.5 M al S de la isleta.

Las embarcaciones que arriban a Bahía Jaltemba para embarcar productos de la localidad, fondean entre la isleta y la playa, en un punto situado aproximadamente a 1.08 M al E de Punta Raza.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla de Los Pelicanos (Rincón de Guayabitos).- ($21^{\circ} 02' 57''N$, $105^{\circ} 16' 28''W$). Estructura tubular de concreto de 8 m, con características de 2 D.B. cada 10 Seg., y alcance geográfico de 7 M y luminoso de 9 M.



BALIZA ISLA DE LOS PELÍCANOS



RINCON DE GUAYABITOS

Descripción de la costa hacia Punta Mita:

Desde Punta Raza hasta Punta Mita la costa corre en dirección SE a lo largo de 24.3 M, es una sucesión de farallones y playas de arena. La cadena montañosa cuyas alturas varían de 98.4 a 300 m se inicia prácticamente desde la playa a corta distancia detrás de la cordillera costera, existe otra cadena de grandes montañas destacando el Cerro Vallejo de 1509 m de altura, localizado a 10.8 M al E de Punta Monterrey y a 7.7 M de su punto más cercano a la costa.

Punta Raza.- Es un farallón rojizo con 9.7 m de altura, respaldado inmediatamente por colinas que se elevan con fuertes pendientes. Muy cerca de la punta el agua es bastante profunda.

Punta Monterrey.- Se encuentra a 8.75 M al SW de Punta Raza, es un acantilado desgarrado con algunas rocas aisladas por su lado NE.

Punta Mita.- (20° 45' N, 105° 33' W, carta S.M. 400).- Es una punta saliente, baja y angosta, rodeada de rocas y arrecifes que se extienden hacia el W por una distancia de 926 m, fuera de estos peligros las profundidades se incrementan rápidamente a 27 m.

En la punta se localiza un cerro prominente, de 135 m de altura, situado a 1.5 M del acantilado escarpado y rocoso de 17.7 m de altura. De este acantilado la costa recurva al E por 1.5 M formando una pequeña bahía abierta al N y una faja de tierra baja, cubierta con árboles y arbustos que se extiende hacia el S de la bahía hasta Bahía Banderas.

Peligros a la Navegación:

Roca.- A 1 M al SW de Punta Mita existe un bajo peligroso sobre el cual rompe la mar y en el que existe una roca a flor de agua y en el canal que se forma entre la roca y la punta las profundidades van de 4.7 a 7.1 m.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Mita.- Torre troncopiramidal metálica de 11 m. de altura pintada en color rojo, con característica de 3 D.B., cada 12 Seg., y alcances tanto geográfico como luminoso de 10 M.

Boya Roca del Ahorcado.- (20° 46' N, 105° 34' W). Estructura cilíndrica metálica, con características de 2 D.B. cada 10 Seg., y alcances geográfico y luminoso de 3 M.

Boya Roca del Ahogado.- (20° 44' N, 105° 34' W). Estructura cilíndrica metálica con características de 2 D.B. cada 10 Seg., y alcances geográfico y luminoso de 3 M.

Fondeadero:

Existe un excelente fondeadero protegido contra los vientos que soplan del NW, con profundidades de 8.9 a 12.6 m, se localiza a 1.5 M al E de la Punta y a 0.7 M de la costa, exactamente frente al cerro ubicado al NE en marcación 340°.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Cruz de Huanacastle.- (20° 44' N, 105° 36' W). Torre troncopiramidal de aluminio de 8.4 m de altura pintada de color rojo con características de 1 D.V., en periodo de 6 seg., con alcance geográfico de 8 M y luminoso de 7 M.

Las Tres Marietas.- Están constituidas por un grupo de islas pequeñas, rocas y bajos que se extienden aproximadamente 4.5 M en dirección ENE-WSW. La isla que se encuentra más al E, y la más grande se localizan a una distancia de 4.25 M de Punta Mita, en marcación 201° sobre la línea que une a Punta Mita con Cabo Corrientes. La isla esta constituida de acantilados blanquecinos con cima plana y una altura de 57.9 m .

La Isla Marieta La Redonda se localiza al W, de Marieta la Larga, tiene una altura de 42.3 m, aproximadamente a 1.5 M al W, con su centro localizado a una distancia de 6.75 M, en una marcación de 221° desde Punta Mita, existe un arrecife rocoso, que vela con grandes profundidades cerca de él.

La tercer isla del grupo se localiza a 1.5 M hacia el W del arrecife y a 8 M de Punta Mita sobre una marcación de 228°, es una roca blanca con 12.7 m de altura. Una roca pequeña de 4.9 m de altura se localiza a 0.5 M al W de la isla, existiendo en sus inmediaciones profundidades de 74.1 m.

El canal que separa a las Tres Marietas de Punta Mita es seguro, pero al usarlo deberá tomarse las precauciones necesarias para evitar el peligro que representa una roca a flor de agua ubicada a 1 M hacia el SSW de Punta Mita, lo cual se logra manteniendo el buque más cerca de la isla que de la punta.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Isla Marieta la larga.- (20° 41' N, 105° 36' W). Torre troncopiramidal metálica de 11 m de altura pintada de color rojo, con características de 2 D.B. cada 10 Seg., con alcance tanto geográfico como luminoso de 10 M.

Baliza Isla Marieta la Redonda.- (20° 41' N, 105° 35' W). Torre troncopiramidal metálica de color rojo de 7.30 m de alto, con características de 3 D.B. cada 12 Seg., y alcance geográfico y luminoso de 7 y 9 M respectivamente.

Nuevo Vallarta: Marina Turística localizada aproximadamente a 5 M al E de La Cruz y a 6 M al NW de Puerto Vallarta, pueden entrar en ella botes con calados de 1.8 m; se encuentra perfectamente bien señalado el acceso a la marina por 7 balizas: 4 con D.R., 2 de D.B., y 1 con D.V.

JALISCO

Puerto Vallarta

PUERTO VALLARTA, JALISCO

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (PUERTO VALLARTA).

Puerto Vallarta es una ciudad y uno de los 125 municipios del estado de Jalisco, México. El municipio se localiza en la Región Costa Norte del estado. Limita al norte con el estado de Nayarit, al sur con el municipio de Cabo Corrientes y Talpa de Allende; al este con San Sebastián y Mascota y al oeste con el Océano Pacífico.

Es la segunda zona económica más importante del estado de Jalisco y el tercer puerto más importante de México. Actualmente, es uno de los lugares más visitados del país.

El nombre de Puerto Vallarta, es en honor del Lic. Ignacio Luis Vallarta, jurista jalisciense y ex gobernador del estado.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El municipio de Puerto Vallarta está situado al poniente del estado, en las coordenadas 20°40'N 105°16'O / 20.667, -105.267, a una altura de 2 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el estado de Nayarit, al sur con el municipio de Cabo Corriente y Talpa de Allende; al este con San Sebastián y Mascota y al oeste con el Océano Pacífico.

Su extensión territorial es de 1.300,67 kilómetros cuadrados.

3. Tipo de Puertos.(Puerto de Altura.)

Es considerado como puerto de altura y es la segunda zona económica más importante del estado de Jalisco y el tercer puerto más importante de México, ya que recientemente inicia a realizar actividades económicas de exportación.

4. Regiones marítimas.

Puerto Vallarta se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Norte).

5. CLIMA.

El clima de Puerto Vallarta es semicálido subhúmedo con lluvias en verano; la precipitación se ubica en los 930 mm.

Los climas cálidos subhúmedos (Aw), en las zonas costeras por debajo de los 700 m de altitud, con estación seca en invierno y lluvias en verano. Aquí el subtipo menos húmedo de los subhúmedos (Aw0), se presenta en las estaciones cercanas a la costa y en el Valle de Banderas, mientras que el subtipo más húmedo de los subhúmedos (Aw2), se localiza en toda la región de la sierra baja

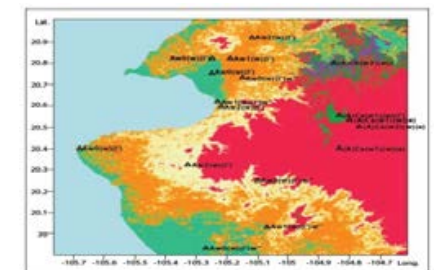
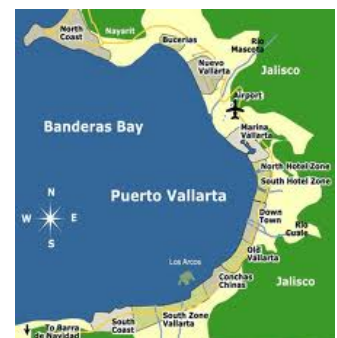


Figura 3. Distribución de las estaciones climáticas con su clasificación CEC-KE y la concentración climática espacial.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No hay.
- **Penínsulas.** No hay.



- **Bahías.**

Bahía de Banderas es una bahía natural, localizada en la costa del océano Pacífico, entre los estados de Jalisco y Nayarit, y da su nombre al municipio de Bahía de Banderas. Está delimitada, al norte, por punta Mita, y al sur por el cabo Corrientes (México) y es una de las bahías más profundas del mundo (más de 900 m). A pesar de lo que dicen muchas personas, no es la bahía más grande de México. Forma parte del área conocida como Riviera Nayarit y en su Riviera se encuentra su principal destino turístico, Puerto Vallarta, además de otros como Jarretaderas, Flamings, Bucerías, La Cruz de Huanacaxtle o Punta Mita.



- **Cabos.**

El cabo Corrientes es un cabo de México localizado en la costa del océano Pacífico, perteneciente al estado de Jalisco.

Marca el punto más meridional de la bahía de Banderas, en la que se encuentran el puerto y la ciudad balneario de Puerto Vallarta. El municipio en el que se encuentra la capa también se conoce como Cabo Corrientes. El cabo Corrientes es un hito importante de la navegación, que figuran en la primera cartografía de la región.

- **Islas.**

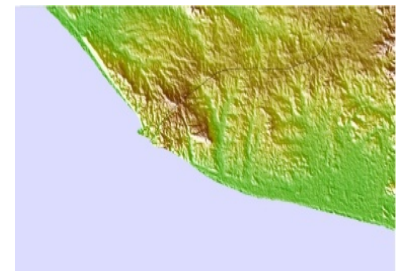
Perteneciente al estado de Nayarit las islas Marietas o islas Tres Marietas son un grupo de pequeñas islas deshabitadas a unas pocas millas al oeste de la costa de Punta de Mita, Nayarit, México. Son destinos turísticos muy populares porque abunda la vida marina debido a que las islas están protegidas de la pesca y caza por el Gobierno Mexicano.



Isla Isabel es una isla del océano Pacífico, perteneciente al municipio de Santiago Ixcuintla, Nayarit. Su posición geográfica es: 21°52'30" N y 105°54'54" W. La isla es de origen volcánico, con una altitud máxima de 140 MSNM, se localiza a 70 km de San Blas, Nayarit. Tiene una superficie de 1.94 km². Existe presencia temporal de investigadores, pescadores y turistas. Existe una localidad denominada Campamento Isla Isabel

- **Puntas.**

Punta Mita.- (20° 45' N, 105°33' W). Es una punta saliente, baja y angosta rodeada de rocas y arrecifes que se extiende hacia el W por una distancia de 926 m, fuera de estos peligros las profundidades se incrementan rápidamente a 27 m.



Punta Chimo.- (20°29.5' N, 105° 35' W). Es una península rocosa situada a 7 MN hacia el "NE" de Cabo Corrientes. Justamente al "E" de la punta se encuentra un arrecife rocoso; a corta distancia al "W" de la punta se encuentra una roca blanca de 13 m de altura, se reportó que a 0.38 MN de la punta en marcación 297° existe una roca casi a flor de agua marcada por rompientes en bajamar (ver carta SM-400).

Punta Piedra Blanca.- (20°44'N, 105°25' W) (carta S.M. 400).- Se encuentra a 2.7 M hacia el E de Punta Pedrero y está rematada por una colina de 106.2 m de altura y de la punta se encuentra una pequeña ensenada que ofrece un fondeadero excelente con buena protección contra los vientos procedentes del NW.

Punta Tabo.- Punta Tabo esta situada a 450.2 M hacia el SW de punta Chimo y determina el límite NE de la pequeña y abierta bahía Tabo, la cual es demasiado profunda para proporcionar fondeadero y en cuya cabeza desemboca el río del mismo nombre.

Punta Isatan.- Esta situada a 3 M hacia el S de Cabo Corrientes y es una punta rocosa de color grisáceo con playas de arena hacia ambos lados. Parece ser la punta más sobresaliente cuando se le avista recalando de cualquier dirección y puede confundirse con Cabo Corrientes.

Punta Impala.- Al avistarse desde los buques que navegan próximos a Cabos Corrientes, Punta Impala presenta el aspecto de un farallón rocoso de color grisáceo de altura moderada y redondeado por el frente, en las proximidades de su parte occidental se encuentran algunas rocas que sobresalen del agua.

2. Elevaciones.

• Sistema Montaña del occidente.

El estado se encuentra en el Sistema Montañoso del Occidente, distinguiéndose cuatro regiones; al N la Sierra Madre Occidental, al NE la Mesa Central, perteneciente al Sistema Neovolcánico Transversal, siendo esta la región más grande del estado y al S la Sierra Madre del Sur.



3. Sumersiones.

• **Cañones submarinos.** No hay.

• **Arrecifes.** No hay.

• **Cayos.** No hay.

• Piedras sumergidas o a flor de agua.

Los Arcos.- (Lat. 20° 32' 42" N y Long. 105° 19' W). En las inmediaciones de la Playa Mismaloya se encuentran tres rocas notables conocida como "Los Arcos", de 9, 8 y 7 m de altura respectivamente, las cuales aunque no representan buen eco de radar por estar muy próximas a la costa, en el radar se pueden interpretar como una punta, con buena visibilidad se distinguen a más de 5 M, en marcación verdadera desde las escolleras del puerto MV.- 200° a una distancia de 7 M.



• Bajos.

Estero Tomates.- Un bajo, sobre el cual rompe la mar, se encuentra fuera de la entrada al estero; hacia fuera de este bajo las profundidades aumentan rápidamente, habiéndose encontrado una profundidad de 178.4 m, fondo de roca, a 0.75 de M de la boca del estero.

Río Ameca.- (Lat. 20°40'05"N, long. 105°16'15"W) Se localiza a aproximadamente a 2 M al norte de las escolleras de Puerto Vallarta, en la desembocadura del Río Ameca, tiene una extensión de 1/2 M a partir de la costa.

• **Bancos de arena.** No hay.

• **Pecios.** No hay.

4. Tipo de Playa.

Ubicado Puerto Vallarta dentro de la Bahía de Banderas, se ha convertido en uno de los destinos turísticos más importantes del país, contando con una gran variedad de playas en sus alrededores entre las que destacan: Playa de los Muertos, Olas Altas, Conchas Chinas, las Amapas, Bucerías, Malecón, Boca de Tomates, Playa de Oro, Yelapa, Quimixto, Las Animas, entre otras. No presentando ninguna de ellas algún punto notable o de ayuda al navegante.



• Arenosa

Playa de Nuevo Vallarta.

Playa en la Zona Hotelera de Puerto Vallarta.

Bucerías.

Playas de San Francisco/San Pancho.

Playas de Sayulita

Playa del Anclote.

En la playa El Anclote

Playa Boca de Tomates.

Playa de Marina Vallarta.

Playa de Los Muertos.

Playa de Garza Blanca.

Playas Gemelas.

Playa de Mismaloya.

Playa Boca de Tomatlán.



5. Edificaciones conspicuas al navegante.

Es fácil confundir la entrada al Puerto, puesto que solo existen el señalamiento marítimo necesario, debido a que es considerado como un puerto netamente turístico, con poco tráfico marítimo de altura, para evitar confundirse hay que tomar como referencia para el faro del aeropuerto así como el despegue y arribo de aeronaves; ya que el aeropuerto se encuentra ubicado aproximadamente a 1 km al norte de las escolleras.

También causa confusión al navegante, la considerable infraestructura hotelera del complejo turístico de “Nuevo Vallarta” y demás hoteles que se aprecian desde el mar a lo largo de la costa de Bahía Bandera y en las inmediaciones de la entrada a puerto, por lo anterior se debe tener presente la siguiente observación hecha desde el mar a 5 M de la costa “E” de la Bahía: A la izquierda se aprecia una serie de hoteles los mas grandes pertenecientes a la moderna infraestructura de Nuevo Vallarta Nayarit, situada a Lat. 20°42’N; long. 105°19.5’W; misma que causa la mayor confusión por tener balizas de señalamiento marítimo para el acceso a la Marina que se encuentra en su interior.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Rio Ameca.

Longitud del canal de navegación: No navegable.

Profundidad: De 0.5 a 2 metros en la desembocadura.

Obstáculos en altura: Puente Ameca.

Corrientes: Entrante de “E” a “W”.

Balizas de marcación: No cuenta.



Rio Pitillal.

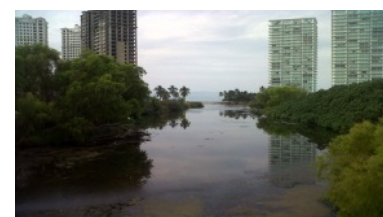
Longitud del canal de navegación: No navegable.

Profundidad: De 0.5 a 2 metro.

Obstáculos en altura: Puente el Pitillal.

Corrientes: Entrante de “E” a “W”.

Balizas de marcación: No cuenta.



Rio Cuale.

Longitud del canal de navegación: No navegable.

Profundidad: De 0.5 a 2 metros en la desembocadura.

Obstáculos en altura: Puente Río Cuale.

Corrientes: Entrante de “E” a “W”.

Balizas de marcación: No cuenta.



BOCA DE TOMATLAN.

Longitud del canal de navegación: Navegable para embarcaciones menores de pesca.

Profundidad: De 0.5 a 2 metros en la desembocadura.

Obstáculos en altura: Ninguno.

Corrientes: Entrante de “S” a “E”.

Balizas de marcación: No cuenta.



2. Corrientes.

Las dos principales son la Corriente de California (fría) que baja del norte y la Corriente de Costa Rica (caliente) que posteriormente se convierte en la Corriente Norecuatorial, en algunas épocas del año hay que considerar también la Corriente que baja del Mar de Cortés. Esta región se encuentra ubicada en el punto terminal de la Zona de Transición que separa la provincia subtropical de la ecuatorial en el Océano Pacífico del norte, por lo tanto el clima es sensible a las variaciones estacionales y a los procesos globales como el fenómeno de El Niño o La Niña. A lo largo del año se dan variaciones notables en el patrón de corrientes.



3. **Lagos y lagunas.** No hay.
4. **Canales artificiales.** No hay.
5. **Mareas.**
Ciclos de pleamar y bajamar.

PLEAMAR MEDIA.	NIVEL MEDIO	BAJAMAR MEDIA.
0.925 metros.	0.541 metros	0.161 metros

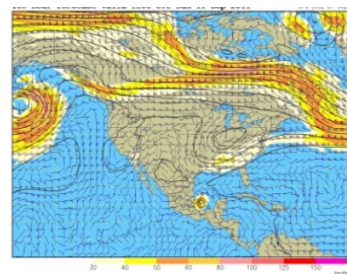
IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

El clima de esta región se analiza tomando valores dados por las principales estaciones climatológicas de la zona. Estos pertenecen al tipo de cálidos húmedos, se localizan en la parte Oeste de la Costa de Jalisco, las máximas temperaturas se registran entre los meses de junio, julio, agosto y septiembre y tienen fluctuaciones entre 20 y 30 grados C. en el período más frío se presenta en febrero con una temperatura entre 19 y 23 grados C. estos climas se subdividen en tres subtipos, localizándose el más húmedo principalmente hacia el Oeste y a lo largo de la costa incluyendo el Municipio de Puerto Vallarta, las temperaturas máximas fluctúan entre 29 y 30 grados C. en los meses de mayo, junio y en los meses más fríos de enero y febrero se registran temperaturas de 19 a 24 grados C. el menos húmedo de los cálidos se localiza principalmente en la Zona Costera de esta Jurisdicción y abarca los Municipios de Tomatlán, la Huerta y Cihuatlán.



Las máximas se presentan en los meses de junio, julio y agosto con una oscilación entre 28 y 29 grados C. y la mínima en el mes de febrero, con un valor de 19 a 24 grados C. y el clima intermedio de los anteriores tiene una temperatura media anual mayor de 22 grados C. y tiene principalmente comunidades vegetativas como selva baja, selva mediana, pastizales, bosque de pino, encino y se localiza en su parte más alta como el Municipio de Cabo Corrientes.



2. Viento Dominante.

Los vientos dominantes son en dirección suroeste y no presentan heladas

3. Oleaje.

El oleaje que alcanza su mayor intensidad durante los periodos de luna llena y cambios de fase.

4. Lluvias.

El clima es semicálido subhúmedo, existen lugares secos, con lluvias abundantes todo el verano y con variaciones que se dan en las llanuras y en las montañas

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

El gradiente pluviométrico anual es amplio presentándose precipitaciones totales menores de 800 hasta los 1,000 mm en las costas, precipitaciones que oscilan entre los 1,000 y 1,500 mm anuales en las porciones bajas intermedias y precipitaciones que fluctúan entre los 1,500 y los 2,000 mm en las sierras. La época más húmeda se presenta durante el periodo de mayo-septiembre, precipitándose más del 90% del total de la lluvia anual. Los meteoros más importantes en la región son las tempestades, entre junio y octubre se presentan los ciclones tropicales y durante los meses de noviembre a febrero, la región se ve afectada por vórtices fríos y por corrientes de chorro.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.**

Inmediaciones de los Arcos y Estero del Salado.



Los arcos.



Estero el salado.

- **Zonas de prácticas de tiro.**

Existe un campo de tiro deportivo del club cinegético de puerto Vallarta (Las Palmas, Jal.), y no se tiene información de campos de tiro clandestinos utilizados por organizaciones delictivas:

- **Áreas de Fondeadero.**

Puerto Vallarta Jal.

Fondeadero Norte Lat: 20° 30' 18" N Long: 105° 16' 15" W, con un área de fondeo de aproximadamente 0.5 millas náuticas cuadradas.

Fondeadero Sur Lat: 20° 38' 42" N Long: 105° 14' 48" W, con un área de fondeo de aproximadamente 0.25 millas náuticas cuadradas.

- **Zonas de Pesca.**

la pesca con la captura del camarón, casón, huachinango, langosta, ostión, róbalo, sierra y pesca deportiva del pez vela, el marlín en inmediaciones del puerto siendo restringida en áreas protegidas como el estero el salado y los arcos.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

Todas las embarcaciones que ofrecen paseos turísticos locales, tienen una ruta establecida para sus recorridos; siendo uno de los itinerarios más comunes el siguiente: Puerto Vallarta, Playa de Mismaloya, Rocas de los Arcos, Playa de las Animas, Yelepa, Quimixto y Puerto Vallarta, estando reglamentadas y supervisadas por al Capitanía de Puerto.

- **Canales de navegación.**

El canal de navegación de 250 m de long y con una profundidad mínima de 12.4 m, esta marcado por medio de boyas, cuatro por la banda de Er. numeradas en nones del 1 al 7, con D.V; alcances tanto geográfico como luminoso de 3 M, con forma cilíndrica de hierro pintadas de verde con una altura de la luz de 2.5 m, y 2 por la banda de Br. numeradas 2 y 4, con D.R, alcances geográfico y luminoso de 3 M, de forma cilíndrica de hierro, de color rojo y altura de la luz de 2.5 m.

- **Dársena de maniobras.**

La profundidad de la dársena de maniobra es de 13 m

- **Rutas de Navegación.**

Tipos de buques que transitan en el área.

Buque de carga general, Graneleros, portacontenedores, Ro- Ro, Cruceros.

Este tipo de buques navegan de cabo corrientes a bahía de navidad, además existe tráfico de veleros, yates y embarcaciones de pesca recreativa, comercial y buques camaroneros en temporada de apertura de pesca de camarón.

En el interior de la Bahía de Banderas el tráfico es de cruceros, veleros, yates, embarcaciones menores dedicadas al turismo, deportiva, recreativa y comercial.

- **Calado Oficial del puerto.**

La profundidad promedio del canal de acceso y la dársena de maniobra es de 13 m

- **Rompientes.** No hay.

- **Tipo de fondo.**

El fondo es de arena y rocosos, solo en la desembocadura de los ríos Ameca, Pitillal y estero Salado predomina fondo de limo

- **Señalamiento Marítimo.**

a.- Puerto Vallarta Jal.

(A).- Boya de recalada con RACON instalado.

Lat: 20° 39' N.

Long: 105° 15.5' W.

Características luminosas: letra "A" del código Morse, 6 D.B.P.M., en periodos de 10 seg.

Altitud de la luz: 4 m.

Alcance geográfico: 7 MN.

Alcance luminoso: 7MN.

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica de polietileno de 2.5 m de diámetro, pintada a franjas verticales rojas y blancas equipada con GPS, AIS y RACON, linterna de 200 mm.y sistema fotovoltaico. Racon equipado con bandas "X" y "S", con su presión avanzada de lóbulos laterales y frecuencia ágil respuesta acimutal de 360° cobertura de 15 MN.

(B).- Baliza escollera norte.

Lat: 20° 39' 15" N

Long: 105° 14' 59" W

Características luminosas: 12 D.V.P.M. periodo 5 segundos.

Altitud de la luz: 11 m

Alcance geográfico: 9 MN

Alcance luminoso: 7 MN

Descripción y datos complementarios: Torre tronco piramidal metálica de 8 m de altura de color verde linterna de 300 mm sistema fotovoltaico.

(C).- Baliza escollera sur puerto Vallarta

Lat: 20° 39' 12" N.

Long: 105° 14' 41" W.

Características luminosas: 12 D.R.P.M. periodo de 5 seg.

Altitud de la luz: 11 m

Alcance geográfico: 9 MN

Alcance luminoso: 7 MN

Descripción y datos complementarios: Torre tronco piramidal metálica de 8 m de altura de color verde linterna de 300 mm sistema fotovoltaico.



(D).- Baliza de enfilación de luz de sectores, canal de acceso.

Lat. 20° 39' 8.33" N.

Long 105° 14' 27.09" W.

Características luminosas: 1 D.B. Período 4.0 segundos.

Altitud de la luz: 6 m

Alcance geográfico: 8 MN

Alcance luminoso: 10 MN

Descripción y datos complementarios: Estructura tubular de 32 m de altura pintada color blanco con rojo. Enfilación 053° verdadero. Linterna de sectores LEN-1000 Energía comercial y sistema fotovoltaico.

(E).- Luz de situación del duque de alba canal de acceso al poniente de muelle núm. 1.

Lat. 20° 39' 14" N

Long 105° 14' 41" W

Características luminosas: Luz fija roja

Altitud de la luz: 3 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en el duque de alba en el canal de acceso a la dársena de maniobra, de energía comercial.

(F).- Luz de situación del duque de alba canal de extremo poniente de muelle núm. 1.

Lat. 20° 39' 15" N.

Long 105° 14' 38" W.

Características luminosas: Luz fija roja

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en el duque de alba para cruceros en los muelles principales, de energía comercial.

(G).- Luz de situación extremo norte del muelle núm. 2.

Lat. 20° 39' 15" N

Long 105° 14' 38" W

Características luminosas: Luz fija roja

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en el duque de alba para cruceros en los muelles principales, de energía comercial.

(H).- Luz de situación extremo sur del muelle núm. 2.

Lat. 20° 39' 17" N

Long 105° 14' 29" W

Características luminosas: Luz fija roja

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en el duque de alba de color verde para cruceros en los muelles principales, de energía comercial.

(I) Luz de situación de duque de alba muro deflector del muelle núm. 3.

Lat. 20° 39' 25" N

Long 105° 14' 25" W

Características luminosas: Luz fija roja

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en el duque de alba centro sur en el muro deflector, de energía comercial.

(J).- Luz de situación de duque de alba muro deflector del muelle núm. 3.

Lat. 20° 39' 28" N

Long 105° 14' 26" W

Características luminosas: Luz fija roja

Altitud de la luz: 3 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en el duque de alba norte en el muro deflector, de energía comercial.

(K).- Luz de situación de duque pasarela muelle núm. 3.

Lat. 20° 39' 28" N

Long 105° 14' 34" W

Características luminosas: Luz fija roja

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en la cabecera oeste del muelle 3, de energía comercial.

(L).- Boya núm. 1 canal de acceso.

Lat. 20° 39' 14" N

Long 105° 14' 50" W

Características luminosas: 20 D.V.P.M.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica de color verde linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(M).- Boya núm. 3 canal de acceso.

Lat. 20° 39' 18" N

Long 105° 14' 44" W

Características luminosas: 20 D.V.P.M periodo 3 segundos.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica de color verde linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(N).- Boya núm. 5 canal de acceso.

Lat. 20° 39' 21" N

Long 105° 14' 44" W

Características luminosas: 20 D.V.P.M periodo 3.0 segundos.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica de fibra de vidrio color verde linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(Ñ).- Boya núm. 7 canal de acceso.

Lat. 20° 39' 24" N

Long 105° 14' 44" W

Características luminosas: 20 D.V.P.M periodo 3.0 segundos.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica de fibra de vidrio color verde linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(O).- Boya núm. 2 canal de acceso.

Lat. 20° 39' 10" N

Long 105° 14' 46" W

Características luminosas: 20 D.R.P.M periodo 3.0 segundos.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica de hierro de color rojo linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(P).- Boya núm. 4 canal de acceso.

Lat. 20° 39' 15" N

Long 105° 14' 40" W

Características luminosas: 20 D.R.P.M periodo 3.0 segundos.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica de hierro color rojo linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(Q).- Boya núm. 9 dársena de ciaboga.

Lat. 20° 39' 26" N

Long 105° 14' 43" W

Características luminosas: 30 D.A.P.M periodo 2.0 segundos.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica de fibra de vidrio color amarillo linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(R).- Boya núm. 11 dársena de ciaboga.

Lat. 20° 39' 27" N

Long 105° 14' 42" W

Características luminosas: 30 D.A.P.M periodo 2.0 segundo.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica y torreta de fibra de vidrio color amarillo linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(S).- Boya núm. 13 dársena de ciaboga.

Lat. 20° 39' 28" N

Long 105° 14' 41" W

Características luminosas: 30 D.A.P.M, periodo 2.0 segundos

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 3 MN

Alcance luminoso: 3 MN

Descripción y datos complementarios: Boya cilíndrica y torreta de fibra de vidrio linterna de 155 mm sistema fotovoltaico.

(T).- Luz muelle duque de alba 1.

Lat. 20° 39' 28" N

Long 105° 14' 41" W

Características luminosas: Luz fija roja.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en el duque de alba núm. 1 energía comercial.

(U).- Luz muelle duque de alba 2.

Lat. 20° 39' 28" N

Long 105° 14' 35" W

Características luminosas: Luz fija roja.

Altitud de la luz: 2 m

Alcance geográfico: 1 MN

Alcance luminoso: 1 MN

Descripción y datos complementarios: Lámpara empotrada en el duque de alba núm. 2 energía comercial.

• **Restricciones de acceso o salida.**

No existen restricciones en el canal de navegación para los buques en Puerto vallarta

• **Cables Submarinos.** No existen restricciones por cables submarinos

• **Nafragios/pecios.** No existen naufragios

• **Bajos u Obstrucciones.**

- 1.- DESEMBOCADURA DEL RIO AMECA.- (Lat. 20°40.1'N, Long. 105°16.2'W) Se localiza un bajo aproximadamente a 2 MN al norte de las escolleras de Puerto Vallarta, tiene una extensión de 0.5 MN a partir de la costa (ver carta SM-425).



2. PLAYA MISMALOYA.- (Lat. 20° 32.7' N y Long. 105° 19' W). En las inmediaciones de esta playa se encuentran tres rocas notables conocidas como “Los Arcos”, con buena visibilidad se distinguen a mas de 5 MN, en marcación verdadera desde las escolleras del puerto MV.- 200° a una distancia de 7 M (ver carta SM-400).

Playa Mismaloya



Los Arcos.



3. PUNTA CHIMO.- (Lat. 20°29.5'N, Long. 105°37.5'W,). Es una península rocosa situada a 7 MN hacia el "NE" de Cabo Corrientes. Justamente al "E" de la punta se encuentra un arrecife rocoso; a corta distancia al "W" de la punta se encuentra una roca blanca de 13 m de altura, se reportó que a 0.38 MN de la punta en marcación 297° existe una roca casi a flor de agua marcada por rompientes en bajamar (ver carta SM-400).



4. PUNTA IGLESIAS.- (Lat. 20°28.2'N, Long. 105°36.9'W). Al través de esta punta separada aproximadamente a 0.3 MN de la costa se encuentra una roca semi-hundida que se caracteriza por rompientes en bajamar.



- **Granjas Acuícolas.** No existen granjas acuícolas.

- **Recomendaciones de aproximación.**

El canal de navegación se encuentra libre de peligros a la navegación solo mantener precaución por las diferentes embarcaciones de recreo que transitan dentro de la bahía.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Para la maniobra de entrada y salida de puerto se recomienda se efectúe con el servicio de pilotos.

5. **Muelles y Protección portuaria.**

Puerto Vallarta cuenta en su totalidad con 463 mts de muelles que son destinados para los siguientes usos.

- **Muelle de contenedores.** No aplica

- **Muelle de usos múltiples.** No aplica

- **Muelle de cruceros.**

Puerto Vallarta al ser un puerto netamente turismo cuenta con 3 muelles de cruceros a cargo de la capitania de puerto de la administración Portuaria Integral Puerto Vallarta S.A. de C.V., con las siguientes dimensiones Numero 1.-202 m de largo, 12 m de ancho y 3 m de altura sobre el nivel del mar. 2).-Numero 2.- 200 m de largo, 12 m de ancho, y 3 m de altura sobre el nivel del mar. 3).-Numero 3.- 200 m de largo, 12 m de ancho y 3 m de altura sobre el nivel del mar.

- **Muelle de minerales.** No aplica

- **Muelles pesqueros.** No aplica

- **Muelles deportivos.**

Marina Vallarta, S.A. de C.V. es una empresa de la iniciativa privada con la infraestructura de una marina turística en el puerto interior, que considera instalaciones para proporcionar servicios a yates, veleros y embarcaciones menores.



- **Embarcadero.**

Pertenece al municipio de Puerto Vallarta

- **Boyas de recalada.**

El puerto cuenta con una boya de recalada localizada en situación geográfica Lat: 20° 39' N. Long: 105° 15.5' W. con características lumínicas (6 D.B.P.M., en periodos de 10 seg).



- **Boyas de amarre.**

Este puerto no cuenta con boyas de amarre establecidas por la capitanía de puerto de la entidad más sin embargo existen en las playas de poco calado propiedad de los prestadores de servicios de las embarcaciones de recreo y son para embarcaciones de eslora no mayor a los 40 pies



- **Escolleras.**

Para la delimitación del canal de navegación en el margen costero en Puerto Vallarta se cuenta con una escollera (norte) de 215 m. y una escollera (sur) de 87 m.



- **Espigones.**

En Puerto Vallarta se cuentan con 5 espigones, a fin de minimizar la acción del oleaje en las playas de servicios hoteleros.

- **Duques de Alba.**

En las instalaciones del puerto interior en Puerto Vallarta existen dos duques de alba en situación Lat. 25°39'28.7" N, Long. 105°14'32.7" W y 25°39'28.4" 105°14'32.2" W el cual es empleado para las operaciones de atraque de cruceros y buques de la armada.

- **Rompeolas.** No aplica.

6. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El Aeropuerto internacional de Puerto Vallarta, se encuentra ubicado a 7,5 kilómetros de la ciudad de Puerto Vallarta, Jalisco y a 10 kilómetros del destino Nuevo Vallarta en el estado de Nayarit en la Bahía de Banderas.

Cuenta con dos edificios terminales: el edificio terminal principal de aviación comercial y el de aviación general, además de un Operador de base fija (FBO) por la Empresa "Aerotron Servicios Aéreos Corporativos".

Cuenta con una pista de 3.100 metros de longitud por 45 metros de ancho con designación 04-22 y diversos rodajes de conexión con las plataformas de aviación comercial y general. La pista permite atender sin restricciones las rutas y equipos que actualmente operan las diversas líneas aéreas.

- **Asistencia radar.**

La Capitanía Regional de Puerto Vallarta, trabaja de manera ininterrumpida las 24 horas, los 365 días del año. Operado por personal de la misma Capitanía con experiencia en el manejo de equipos de navegación y comunicación marítima, así como en el sector marítimo y portuario.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban a Puerto Vallarta, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canal operativo el canal 13.



- **Carreteras.**

Puerto Chiapas se enlaza por la carretera Federal 220 con la segunda ciudad más importante de Chiapas, Tapachula de Córdova y Ordoñez a una distancia de 27 km. ubicado en un lugar estratégico como puerta de un corredor logístico multimodal entre México y Centroamérica que conecta las rutas comerciales. Asimismo el Puerto cuenta con un nuevo acceso vial para agilizar el tránsito interno en el manejo de carga Contenerizada, evitando riesgos en la operación de otro tipo de mercancías o servicios portuarios.

- **Difusoras de televisión.**

En puerto Vallarta se encuentra localizada una de las cadenas de televisivas de Jalisco llamada C7 Jalisco.

- **Mensajería.**

Se cuenta con diferentes servicios de mensajería y paquetería en dicho puerto

- **Servicio Postal.**

En el municipio de puerto vallarta existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

En el municipio de puerto Vallarta se cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.**

En el municipio de puerto Vallarta se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

En el municipio de puerto Vallarta se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

En el municipio de puerto Vallarta existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.** No aplica

7. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

Puerto Vallarta cuenta con agencias aduanales y consignatarias para efectuar los tramites de las cargas de los buques.

- **Migración.**

Puerto Vallarta cuenta con oficinas del **Instituto Nacional de Migración** el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

En Puerto Vallarta se cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras ciudades de la república.

- **Tramites.**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Necesario para la entrada/salida se requiere a los buques contar abordo con piloto ó practico.

- **Piloto disponible.**
Puerto Vallarta cuenta con 06 pilotos para brindar el servicio acorde a la seguridad a la navegación del puerto.
- **Remolcadores.** No aplica
- **Empujadores.** No aplica
- **Amarrador.** No aplica
- **Amarre a la mediterránea.** No aplica
- **Patios.**
Se cuenta con los espacios propios de los muelles de cruceros para prestar servicios a los buques y a los turistas que viajan a bordo.
- **Bodegas de Almacenaje.** No aplica
- **Aparcamiento de vehículos.**
Dentro de las instalaciones del muelle de cruceros solo se cuenta con estacionamientos propios para los autobuses prestadores de servicios turísticos del lugar
- **Carga/Descarga/Estiba.** No aplica
- **Grúa Flotante.** No aplica
- **Grúa Mixta.** No aplica.
- **Grúa Móvil.**
Las instalaciones no cuentan con grúas de este tipo pero existen prestadores de servicios de grúa para los buques que lo requieran.
- **Básculas y capacidades.** No aplica
- **Agua Potable.**
En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable.
- **Combustible.**
En el puerto se cuenta con dos estaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas.
- **Energía Eléctrica.**
Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA.
- **Vapor.**
Se cuenta con suministro de vapor para precalentamiento de calderas, o para el lavado de tanques.
- **Avituallamiento de buques.**
Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques.
- **Médico.**
En Puerto Chiapas se cuenta con paramédico, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto.
- **Recolección de basura.**
Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados.

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.

- **Alojamiento.**

No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

8. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica.

- **Dique seco.** No aplica.

- **Dique Flotante.** No aplica

- **Varadero.**

En Puerto Vallarta existe el servicio privado de Opequimar que se encarga de varar embarcaciones civiles y dar mantenimientos de carena

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La flora es muy variada; hay árbol de chilte, maderas duras como tampicirán y Brasil y maderas como: amapa, primavera, parota, cedro y nogal apropiadas para la fabricación de muebles. En la franja costera proliferan las palmeras y otros frutales como el mango, guanábano y aguacate. Una de las especies que más ha sufrido por el crecimiento urbano es la palmera de coquito de aceite que crece en una zona muy restringida y debería estar protegida.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El turismo es uno de los principales factores para el desarrollo económico de este municipio. Puerto Vallarta ofrece a sus habitantes y visitantes un buen número de playas que son visitadas cotidianamente. Aquí se pueden admirar gran cantidad de bellezas naturales, monumentos históricos y obras de arte, lo cual atrae a muchos turistas nacionales y extranjeros. El turismo se encuentra ampliamente fomentado en Puerto Vallarta, pues el municipio cuenta también con zonas de playas nudistas, ecológicas y de montañas con bellos paisajes, lo cual lo hace ampliamente atractivo para esta actividad económica.

2. Agricultura.

A los alrededores del municipio de Puerto Vallarta se llevan a cabo diferentes actividades de agricultura entre las que destaca la siembra de maíz, frijol y sorgo.

3. Ganadería.

la ganadería se destaca más entre las actividades rurales mas extendidas del estado de Jalisco con la cría aproximada anual del 9000 cabezas de ganado bobino.

4. Pesca.

Chiapas cuenta con un amplio potencial pesquero, tanto de aguas dulces como de mar, cuenta con 260 kilómetros de litorales y una zona exclusiva de explotación de 87,884 kilómetros cuadrados, entre mar territorial y plataforma marítima continental; además de un sistema de lagunas estuáricas que comprenden una superficie de 76,240 kilómetros cuadrados, y 110 mil hectáreas de aguas continentales. Sin embargo, la importancia de esta actividad económica en el ámbito nacional ha sido poco significativa.

5. Minería.

En el municipio de Vallarta operan diferentes canteras para la obtención de piedra para la construcción y cobre.

6. Petróleo. No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. **Industria.**

La industria del municipio de puerto Vallarta se enfoca a los prestadores de servicios turísticos en cuanto a logística, refaccionamiento, combustibles, lubricantes y todo aquello que esté vinculado con el servicio de turismo

8. **Comercio nacional ó internacional.**

El comercio de puerto Vallarta está dirigido al turismo y todo aquello que necesite el prestador de servicios para ofrecer un buen servicio

VIII. **AUTORIDADES LOCALES.**

1. **Presidencia Municipal.**

Puerto Vallarta es Cabecera municipal del que es presidente municipal el Lic. **Ramón Demetrio Guerrero Martínez**

2. **Militares.**

En puerto Vallarta por parte del ejército se encuentra la 41 zona militar.

3. **Navales.**

En puerto Vallarta se encuentran situados por parte de la armada de México la octava zona naval y el hospital de puerto Vallarta.

4. **Policía del Estado.**

En Puerto Vallarta la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, se localiza en Col. Las Juntas 153. Puerto Vallarta al número **Tel. (322)290-0658**

5. **Policía Federal Preventiva.**

En puerto Vallarta se localiza la Comisaria de la Policía Federal Preventiva en la dirección Km. 7.5 Carr. Tepic-Puerto Vallarta, Col. Villa las Flores, Aerpto. Internacional Gustavo Díaz Ordaz(322) 221-1527 y 221-1065

6. **Capitanía de puerto.**

En el puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto de Puerto Vallarta por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Blvd Francisco Medina Ascencio Km 4.6 Puerto Vallarta, Jalisco.



7. **Administración Portuaria Integral.**

La Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta, Impulsa el desarrollo económico de la región, promoviendo la consolidación de un puerto multipropósito competitivo que ofrece infraestructura y servicios portuarios, con un equipo de trabajo comprometido en satisfacer las necesidades de los usuarios y el cuidado al medio ambiente.

8. **Aduana marítima.**

Existen en el puerto diversas aduanas marítimas que brindan sus servicios a los cruceros y demás embarcaciones de recreo.

9. **Migración.**

La Delegación del Instituto Nacional de Migración en puerto Vallarta es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta, segura y en armonía con el concierto internacional, se localiza en el interior de la aduana del muelle de cruceros.

IX. **SITIOS TURISTICOS.**

1. **Oficina de Turismo**

La Secretaria de Turismo de Puerto Vallarta, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, ubicada en la calle Independencia 123, Colonia Centro, teléfono 226-8080. Otra alternativa es llamar sin costo alguno al 01 (800) 903-9200, que es el número de la Asistencia Turística.

2. Monumentos Históricos

Templo de Nuestra Señora de Guadalupe: Construcción de 1918. La fachada es de ladrillo aparente, la torre central de cuatro cuerpos se construyó en la década de los 50 y en 1965 se le agregó una corona de concreto sostenida por ocho ángeles del mismo material.



En 1987 se construyeron las torrecillas laterales, terminándose también la fachada. En el interior las bóvedas están sostenidas por columnas compuestas de fuste estriado y capitel jónico con guirnalda. En ellas se guarda obras de arte como son: las estaciones del Via Crucis, modelado en yeso, el comulgatorio, el púlpito y los confesionarios de madera labrada, el altar de mármol y la imagen de Nuestra Señora de Guadalupe, pintada por el notable artista jalisciense Ignacio Ramírez. La corona original se cayó con el temblor del 9 de octubre de 1995, por lo que la actual es de fibra de vidrio.

Teatro Saucedo: Edificio que recuerda la "Belle Epoque" se encuentra ubicado en la esquina de las calles Juárez e Iturbide. Fue construido para Juan Saucedo y el ingeniero italiano Angel Corsi en 1922. En la planta baja se presentaban varios espectáculos que van desde teatro, musicales y box, hasta películas. En el segundo piso había un casino en donde se reunían los jóvenes del puerto y con frecuencia se ofrecían elegantes recepciones. Este teatro, durante la revolución cristera, el ejército lo convirtió en cuartel y caballerizas. Actualmente es una tienda de telas.

Presidencia Municipal: obra que se inició en septiembre de 1980, fue elaborada por el arquitecto Francisco López Ruvalcaba. Fue puesta en servicio por el presidente José López Portillo y entregado oficialmente al alcalde Rafael González Pimienta en septiembre de 1982.

La obra fue costeadada y administrada por el Departamento de Obras Públicas del Estado del H. Ayuntamiento de Puerto Vallarta. En su interior, se puede apreciar el mural diseñado por Manuel Lepe que representa la fundación y desarrollo del puerto.

El Malecón monumento histórico más importante para los Vallartenses. Consiste en un andador de aproximadamente un kilómetro de longitud que va a lo largo de la playa, desde el parque Aquiles Serdán (Los Arcos), hasta el hotel Rosita). Éste ha sido, desde 1936, el lugar preferido de los habitantes y visitantes del puerto para dar un caminata y admirar las puestas de sol.

Los Faros: antiguas luces de enfilación del puerto que fueron construidas en 1932. Una se encuentra frente al monumento del Caballito y la otra en el cerro, por la calle Matamoros. Anteriormente cuando se construyó el puerto de El Salado se mandaron pintar de blanco para que los barcos no los tomaran como señalamientos. El 24 de Junio de 1978, el presidente municipal ordenó que se conservaran como monumento histórico y sentimental en la vida de Puerto Vallarta.

Centro ceremonial de Ixtapa: Este sitio está formado por 29 montículos diseminados en una superficie de 10 hectáreas aproximadamente. Uno de los montículos mayores, destruido parcialmente, tiene un diámetro de 40 metros y una altura de 7 a 8 metros. Se cree que aquí había juego de pelota y que fue construido por tribus de la cultura Aztatlán que se asentó en el valle entre 900 d.C. y el 1200 d.C. Algunos de los objetos que se han rescatado del área se encuentran en exhibición en el Museo de la Isla del Río Cuale.



Monumento a los Niños Héroe: obelisco de mármol blanco que se encuentra al final del malecón de la marina. Fue presentado en 1991 por la Asociación de la Heroica Escuela Naval Militar en su Asamblea Anual celebrada en esta ciudad. Este monumento está dedicado a la memoria de los niños héroes que ofrendaron sus vidas en las jornadas de Chapultepec y Veracruz.



Escultura Ignacio L. Vallarta: Obra de bronce del artista Miguel Miramontes; se encuentra colocada frente a la presidencia municipal. Fue donada por el gobernador Juan Gil Preciado en 1964.

Miguel Hidalgo y Costilla: Escultura de bronce del artista, J. Esteban Ramírez Guareño. Se inauguró en 1988 en

el Parque Hidalgo, en lugar de una más pequeña elaborada de cemento, por el mismo artista y colocada en 1954.

Escultura a Lázaro Cárdenas: figura de bronce que se colocó en el parque del mismo nombre, es el trabajo de un grupo de estudiantes de la Universidad de Michoacán.

Benito Juárez: Escultura de bronce elaborada por Miguel Miramontes, se encuentra en el Paseo de la Marina.

Escultura Fuente de la Amistad o Los Delfines: elaborada en bronce por el escultor James (Bud) Bottoms; y donada a Puerto Vallarta por los habitantes de Santa Bárbara, California, en 1987; es una réplica de la que se encuentra en aquella ciudad.

Neptuno y Nereida: Conjunto en bronce del artista C. Espino. Se encuentra en el Malecón frente a la presidencia municipal. Representa a Neptuno, dios romano del mar, hijo de Saturno, hermano de Júpiter y Plutón y esposo de Anfítrite una de las cincuenta Nereidas. Se inauguró en 1990.



Nostalgia: Obra en bronce y granito del escultor Ramis Barquet. Se encuentra en el lado norte del malecón y representa una pareja de enamorados "mirando soñadores hacia el mar, hacia la montaña, hacia el pueblito, hacia la vida con intensa alegría..." Fue colocada en 1985.

John Huston: Escultura en bronce elaborada por el artista Carlos Ramírez. Se encuentra en el lado oriente de la Isla del Río Cuale y representa al famoso director de cine quien en 1963 filmó, en Vallarta, la película "La Noche de la Iguana" la cual dió tanta publicidad al puerto.

El Pescador: figura en bronce del escultor Ramis Barquet, que recuerda a uno de los personajes típicos del viejo Vallarta, el vendedor de pescado. Se encuentra al terminar el puente sobre el Río Cuale, frente al mercado municipal.

El Caballito: figura en bronce del artista Rafael Zamarripa, originalmente se colocó sobre el conjunto de rocas llamado Las Pilitas, al final de la playa de Los Muertos, pero las olas y los vientos derribaron la estructura que permaneció perdida durante varios años. En 1976 el mismo escultor hizo otra que se colocó en el malecón frente al viejo faro.



La ballena y su cría: que se instaló en el 2000 cerca de la Marina Vallarta y es un tributo a estas enormes viajeras; según los Vallartenses, es la mayor escultura de bronce del mundo.

3. Edificaciones culturales.

Uno de los atractivos de Vallarta que abrió sus puertas en la primavera del 2010 es el **Teatro Vallarta**. Con sus 912 localidades, te invita a disfrutar los mejores eventos, lo que permite ser un centro cultural destacado en la costa del Pacífico mexicano. Desde su apertura, el teatro ha recibido una gran variedad de espectáculos nacionales e internacionales, como el Russian State Ballet, los renombrados *Monólogos de la Vagina* y Fandango. El teatro es hogar de una excepcional galería de arte moderno que presenta inigualables obras de grandes artistas plásticos donde destaca el talento mexicano.



4. Zonas Arqueológicas.

Según la investigación de la superficie, el sitio prehispánico de Ixtapa cubría unas 60 hectáreas, desde la orilla norte del pueblo actual, aproximadamente desde la calle de Guerrero, hasta el viejo cauce del río Mascota a la orilla norte. La orilla poniente estaba marcada aproximadamente por el camino moderno de Ixtapa a El Guayabo, y la orilla oriente llegaba hasta el arroyo Santo Domingo.

Adentro del área del sitio registramos 29 estructuras, principalmente montículos construidos de tierra y cantos rodados de río y que varían en tamaño y en su estado de conservación. Se cuentan con colecciones de artefactos

de la superficie de algunos de los montículos, así como también de campos de cultivo y de algunos perfiles de saqueo u otros lugares en donde el depósito de suelo había sido expuesto por obras de excavación. Cada área de recolección aparte de las estructuras está indicada en el mapa que hicimos del sitio con el ayuda de topógrafos prestados por el municipio de Puerto Vallarta.

5. Parques Ecológicos.

En materia de ecológica, Puerto Vallarta tiene mucho que ofrecerle: reservas naturales, senderismo, liberación de tortugas marinas y observación de flora y fauna. Uno de los atractivos más importantes de este destino es su espléndida naturaleza, pues la posición geográfica de la bahía privilegia a una gran variedad de vida silvestre que habita en los esteros.

Los Arcos: Ubicado a 1 Km. del Paredón Colorado, frente a Mismaloya, es un parque submarino que ofrece un fascinante paisaje de tres arcos labrados por la erosión marina a través de miles de años. Esta área natural protegida ofrece un fascinante paisaje formado por tres arcos en los islotes de la zona. Para un paseo de observación encontrará en esta zona la exuberante vegetación de la Sierra Madre: pinos, encinos, abetos, oyamel y enebro.

Boca de Tomates: Se localiza a 10 Km. al noroeste de **Puerto Vallarta**, en la desembocadura del río Ameca. El campamento tortuguero de este lugar le permitirá participar en la actividad de preservación ecológica en Puerto Vallarta. Niños y adultos podrán ayudar a la liberación de tortugas marinas. Los huevos recuperados son sembrados en viveros o "corrales" de incubación, donde quedan protegidos y libres de peligro.

Boca de Tomatlán: Ubicada a 16 Km. al suroeste del centro de Puerto Vallarta, es la playa más accesible si usted viaja por carretera; en las palapas del lugar se ofrecen platillos del mar, antojitos y bebidas. En esta pequeña villa podrá realizar tours de senderismo para el avistamiento de flora y fauna endémica.

Islas Marietas: Se localizan a 41 Km. al norte de la **Bahía de Banderas**. Es un conjunto de islas declarado como Reserva de la Biosfera, donde descubrirá sorprendentes cuevas, cañones y acantilados. Aquí encontrará soberbias consideradas en peligro de extinción.

Bahía de Banderas :La **Bahía de Banderas** es un extenso paraíso para todo tipo de deportes acuáticos. Los más populares son esquí acuático, windsurfing, pesca en mar abierto, buceo, esnorqueleo, excursiones en yate, kayaks, parasailing y los paseos en banana.

Sur del Río Cuale: El área principal del centro está dividida por el Río Cuale, el cual cuenta con una pequeña isla que se ha convertido en el hogar de un museo y varias tiendas, bares y restaurantes.

Las Caletas: Entre los lugares turísticos de Puerto Vallarta se encuentra Las Caletas. Este aislado paraje de la costa sur de la Bahía de Banderas es accesible sólo por mar ya que el relieve se levanta abruptamente desde la costa y la selva es exuberante.

Colomitos: Se localiza al suroeste de Puerto Vallarta y al sur de Boca de Tomatlán. En este lugar podrá realizar una caminata para observar aves, mariposas, lagartijas, árboles tropicales.

TheZoo: Ritmos eclécticos pero siempre animados se escuchan siempre en este zoológico, tecno, reggae y rock te harán bailar hasta que liberes al Tarzán o la Jane que llevas dentro.

6. Zonas de Esparcimiento

Puerto Vallarta es uno de los principales destinos turísticos del Pacífico Mexicano, incluso, de toda la República Mexicana, donde el viajero encontrará maravillosos lugares para el descanso. A continuación se mencionaran algunos sitios:

Tours a Yelapa, Las Ánimas, Quimixto y Majahuas: Relájese y bronceese con el sol de Yelapa, Quimixto, Las Ánimas y Majahuas, lugares desde los cuales se puede ver la costa norte de Bahía de Banderas.



Avistamiento de Ballenas, Delfines y Lobos Marinos: Hay temporadas en las cuales es posible navegar en barco, especialmente por las Islas Marietas, para ver delfines, ballenas, mantarrayas o tortugas marinas. También

es muy recomendable practicar el esnórquel y zambullirse en el agua, nadando junto a peces multicolores. Después de las actividades acuáticas puede disfrutar de la diversión de las diferentes playas alrededor.

Edén: Se encuentra ubicado en Mismaloya, para ello se internará en la jungla por la brecha que sube paralela al río Mismaloya, exactamente sobre el restaurante El Edén. Fue en estas locaciones donde se filmó la película “Depredador”, protagonizada por Arnold Schwarzenegger en 1986.

San Sebastián del Oeste: Usted podrá hacer una expedición a San Sebastián, ideal para aquellos que buscan el contacto con la historia, cultura, ecología y la tranquilidad. Este es un pueblito fundado por los españoles en la Sierra Madre Occidental; sus casas blancas con tejados rojos, sus jardines y calles empedradas, todo rodeado de pinos, fresnos, cedros y plantas de café, convirtiéndolo en el lugar perfecto para un encuentro relajado con la naturaleza y la cultura.

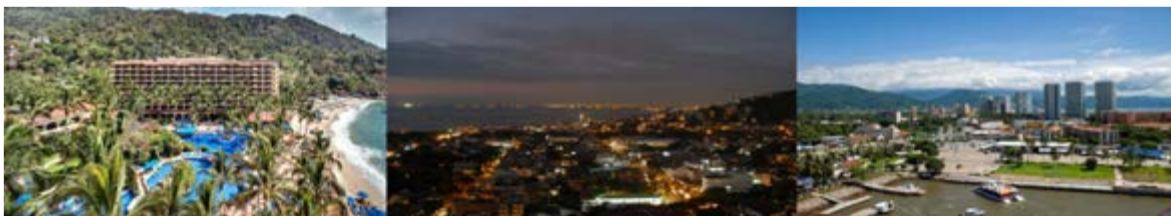
Destilerías de Tequila: El llamado “Tequila Tour” consiste en la explicación del proceso de elaboración del tequila en la destilería “Don Crispín 100% Puro Agave Azul: el Primer y Único Tequila Artesanal elaborado en Vallarta”; incluye la degustación del tequila en sus diferentes presentaciones: blanco, reposado y añejo, además de raicilla y tequila de mandarina, almendra y café.

7. Hospedaje.



La bella ciudad de Puerto Vallarta está ubicada en el estado de Jalisco, México. Actualmente esta localidad es una de las más visitadas en México, por su gran variedad de atractivos turísticos.

Puerto Vallarta se caracteriza por su calidez, su buen trato, diversidad de atractivos para su entretenimiento, arte y cultura. De hecho esta ciudad es considerada como la más amigable del mundo, según la revista CondéNast.



En Puerto Vallarta hay opciones para todos, desde **hoteles lujosos y exclusivos** de 4, 5 y 6 estrellas y **hoteles económicos en Puerto Vallarta**, los cuales también son muy agradables y con todos los servicios para pasar una estadía confortable.

8. Transporte



Las rutas de los buses locales (camiones) de **Puerto Vallarta** se dirigen a los principales centros turísticos del balneario, siendo una alternativa eficiente y económica para recorrer todos los rincones de este destino.

Las unidades circulan desde las 07:00 hasta las 20:00 horas. Al viajar en estas unidades no se sorprenda si algún

"artista" espontáneo decide amenizar el viaje con un variado repertorio musical, que incluye temas referidos al amor perdido y la falta de dinero. Al finalizar el "espectáculo" el intérprete pasará por los asientos para solicitar una colaboración al respetable público, la cual es voluntaria.

Para orientarse en sus travesías en bus, tenga en cuenta que las unidades marcadas con el cartel "Centro" se dirigen al corazón de Vallarta y a Olas Altas; los identificados como "El Túnel", toman la desviación a Olas Altas, y los que van al aeropuerto llevan los distintivos "Ixtapa", "Las Juntas" o "Las Palmas".

También hay buses que se dirigen a la Marina, Pitillal, Mismaloya, Nuevo Vallarta y Punta de Mita. Las unidades que van a la zona sur (Mismaloya o Boca de Tomatlán) tienen su paradero en la calle Constitución y Basilio de Badillo.

De otro lado, en **Puerto Vallarta** hay una buena cantidad de taxis, cuyas tarifas zonales son impuestas por el gobierno. Averigüe en la recepción del hotel sobre el monto de estas tasas, o pregunte al chofer por el costo del servicio antes de subir al vehículo.

9. Mercado.



Debido a Vallarta no es una región agrícola, hay muy pocos agricultores dispuestos y capaces de vender sus productos en cualquier tipo de centro de *Mercado*. Casi todos los productos de la tierra se venden fuera de la parte posterior de la itinerancia camionetas aquí y puestos de frutas locales. Un *tianguis* es un remanente de los tradicionales mexicanos semanales *Mercado*. La palabra "*tianguis*" deriva de la palabra náhuatl "*tianquiztli*", que significa mercado de día o de cosecha.

El Mercado Central Vallarta: Cada ciudad necesita una buena trampa para turistas, un lugar para comprar una gran variedad de chismes con el nombre de la ciudad impreso en ellos Bueno, este es el lugar. Los precios dependen de sus habilidades de negociación. Se trata de un gran edificio de 2 pisos lleno hasta el borde con todos los tipos imaginables de *touristiana mexicana*. La verdadera ventaja de este *Mercado* es que hay una cancha de arriba de la comida con algunos restaurantes muy auténticos, de bajo costo, la mayoría de *comida corrida*, la comida tradicional mexicana. Junto pero separado de este *Mercado* es la Isla Cuale *Mercado* de mercancías similares o idénticos establecido en la isla del río vecino.

El Emiliano Zapata Mercado: Mucho un Mercado barrio con carnicerías, pequeños soportes de la producción y un pequeño surtido de Cerrajeros, tiendas de artículo de la casa y una floristería. Alrededor de la parte trasera hay varios pequeños restaurantes escondidos de vista de la calle que los locales de servicio con buenas, abundantes comidas, muy baratos.

The Diciembre 5 Mercado: Mercado Este es un barrio muy lejos de las rutas turísticas habituales. Tiene un buen conjunto de los mercados de pescado y varios mercados de productos agradables. Hay las tiendas de artículo del hogar habituales, también con algunos pequeños restaurantes dentro.

El Aramara Mercado: Gran Mercado tradicional con muchos finos, puestos de comida barata y dos muy grandes puestos de pescado. También hay muchos artículo de la casa y los talleres de reparación, en su mayoría a lo largo de la parte exterior del edificio principal Mercado plus producto y carnicerías. Este Mercado es algo único aquí en Vallarta en que varios de los puestos de comida que sirven comida oriental. Este Mercado es sin duda el mayor Mercado real en Puerto Vallarta.

El Remance Domingo Tianguis: Domingos por la mañana hay un pequeño tianguis (2 cuadra de largo) en el barrio Remance. Es sobre todo una prendas de vestir y / juguete / Mercado música con un par de vendedores producen y proveedores locales de alimentos.

Los jueves y sábados Libramiento Tianguis: mañana jueves y el sábado hay un pequeño (2-3 cuerdas de largo) Tianguis justo al lado del Libramiento al salir de la segunda hacia el norte túnel. Es una ropa grande y hogar / juguete / Mercado música con un par de vendedores producen y proveedores locales de alimentos.

En la zona romántica de Puerto Vallarta se encuentra un mercado que lleva el nombre de la colonia en la cual se ubica. Dentro de este inmueble encontrarás carnicería, pescadería, pollería, frutería, cremería, tortillería, abarrotes, juguetes y otros comercios. Entre los negocios que lo rodean hay una florería, semillas y cereales, cerrajería, químicos y productos para la higiene.

Barra de Navidad

BARRA DE NAVIDAD, JALISCO

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (BARRA DE NAVIDAD).

Barra de Navidad o Puerto de la Navidad, (México) es una localidad ubicada en el estado de Jalisco. Fue un astillero español ubicado en el hoy municipio de Cihuatlán, Jalisco (México) en la época de la conquista y de las primeras exploraciones españolas hacia la Mar del Sur. Del Puerto de Navidad o Astillero de Navidad partieron muchas expediciones españolas hacia el Pacífico norte y rumbo a Las Filipinas. En la actualidad la población es más moderna. La población se dedica principalmente al turismo. Como en todas las comunidades costeras, la pesca forma parte integral de la supervivencia de sus habitantes.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Ubicada en situación 19° 12' 29" N 104° 40'50" Barra de Navidad es un pequeño pueblo de Pescadores del Estado De Jalisco en México. Localizado en la Costa Alegre con una población de solo 5,000 residentes, lo cual le garantiza una tranquilidad muy aislada. Situado aproximadamente 200 Km. al sur de Puerto Vallarta, Barra de Navidad Ofrece Hermosas Playas casi vírgenes, restaurantes fabulosos y gente muy amistosa.



3. Tipo de Puertos. (Marina.)

Marina situada en la localidad de La Barra de Navidad, cuenta con una gama de servicios a disposición de sus clientes, entre los que se incluyen electricidad y gasolinera. Esta Marina con moderada capacidad dispone de amarres para barcos megayates ya que dispone de amarres de 30.00 m de eslora máxima y un calado máximo de 8.00 metros.

Las diferentes actividades deportivas que se llevan a cabo en las instalaciones de la marina están a disposición de sus clientes.



4. Regiones marítimas.

La Barra de Navidad Vallarta se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Norte).

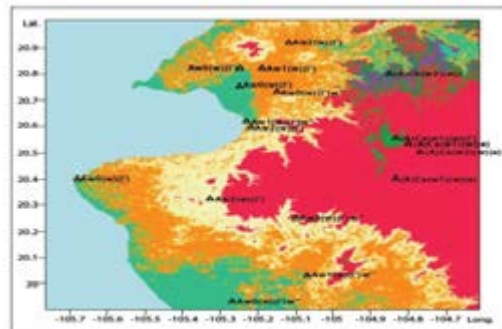


Figura 5. Distribución de las estaciones climáticas con su clasificación CCE-EG y la caracterización climática especial.

Clima.

El Clima La Barra de Navidad es semicálido subhúmedo con lluvias en verano; la precipitación se ubica en los 930 mm. Los climas cálidos subhúmedos (Aw), en las zonas costeras por debajo de los 700 m de altitud, con estación seca en invierno y lluvias en verano. Aquí el subtipo menos húmedo de los subhúmedos (Aw0), se presenta en las estaciones cercanas a la costa y en el Valle de Banderas, mientras que el subtipo más húmedo de los subhúmedos (Aw2), se localiza en toda la región de la sierra baja.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No aplica.
- **Penínsulas.** No aplica
- **Bahías.**

Bahía de La Barra de Navidad la profundidad varía desde los 24 m al centro de la bahía hasta los 6 m en las inmediaciones de la playa. Cerca del extremo Este de la playa existe una laguna, habiendo profundidades en su desembocadura hasta de 2.7 m y a través de ella corre una fuerte corriente, citada desembocadura es el acceso a la Marina de Barra de Navidad.



- **Cabos.** Ninguno

- **Islas.**

Isla Navidad. Isla Navidad es un complejo turístico ubicado enfrente del poblado jalisciense de Barra de Navidad la península de La Culebra en el estado de Colima. La isla se encuentra localizada en los límites con el estado de Jalisco, a una hora y media manejando desde Manzanillo y a un lado del poblado de Colimilla. Dentro del mismo se encuentra ubicado un hotel con campo de golf ubicado frente al mar. Cuenta con una laguna y se encuentra rodeado de arrecifes en donde se encuentra una pequeña marina. La isla fue descubierta en el año de 1541 por el virrey Antonio de Mendoza y Pacheco ya que éste arribó el 25 de diciembre, día de Navidad, de ahí su nombre.



- **Puntas.**

Punta Puerto.- Determina el extremo N de la entrada a la Bahía Navidad; es alta, blanca y sobresale de la línea de costa junto con algunas rocas aisladas protegiendo el fondeadero interior de Bahía Navidad contra los vientos que soplan del SW.

Punta cabeza de Navidad.

Punta Graham.- ($19^{\circ} 11' N$, $104^{\circ} 42' W$). Tiene una altura de 212 m y, como sucede con otra punta a lo largo de la costa, presenta la apariencia de una isla cuando se la avista desde lejos. Por el lado W y próxima a Cabeza Graham se localiza Roca Cono que es rojiza, tienen 83.4 m de altura y no puede distinguirse desde lejos debido que se confunde con el fondo del paisaje. Hacia el SW de la Cabeza y a una distancia de 686 m del punto más cercano a la playa, se encuentra una roca aislada, pequeña y de 2.4 m de altura; mar adentro de esta roca no hay peligros conocidos. A la Cabeza Graham debe dársele un margen de seguridad no menor de 0.75 de M.

Se ha reportado que Punta Graham produce buenos reflejos de radar hasta a 20 km de distancia.



2. Elevaciones.

- **Sistema Montaño del occidente.**

Como parte del Estado de Jalisco, Barra de Navidad se encuentra en el Sistema Montañoso del Occidente, distinguiéndose cuatro regiones; al N la Sierra Madre Occidental, al NE la Mesa Central, perteneciente al Sistema Neovolcanico

Transversal, siendo esta la región más grande del estado y al S la Sierra Madre del Sur.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No hay.

- **Arrecifes.**

Ubicado en Tenacatita aproximadamente 2 millas.

- **Cayos.** No hay.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Aproximadamente a 732 m hacia el SSW de la Roca Blanca hay una roca sumergida sobre la cual rompe al mar casi constantemente y a 320 m hacia el E de Roca Blanca se encuentra una roca a flor de agua ubicada fuera de las rutas de navegación.

- **Bajos.** No hay.

- **Bancos de arena.** No hay.

- **Pecios.** No hay.

4. Tipo de Playa.

Arenosa de poca extensión.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

Una antena de comunicaciones ubicada en el centro de la bahía.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Corrientes.

Las dos principales son la Corriente de California (fría) que baja del norte y la Corriente de Costa Rica (caliente) que posteriormente se convierte en la Corriente Norecuatorial, en algunas épocas del año hay que considerar también la Corriente que baja del Mar de Cortés. Esta región se encuentra ubicada en el punto terminal de la Zona de Transición que separa la provincia subtropical de la ecuatorial en el Océano Pacífico del norte, por lo tanto el clima es sensible a las variaciones estacionales y a los procesos globales como el fenómeno de El Niño o La Niña. A lo largo del año se dan variaciones notables en el patrón de corrientes.



2. Lagos y lagunas.

En el extremo W se localiza una pequeña laguna a corta distancia de la playa, la cual rompe el cordón litoral en la temporada de lluvias. Cerca del extremo oeste de la playa desemboca otra laguna en la bahía en su desembocadura hay profundidades de 2.745 m y a través de ella corre una fuerte corriente. A pesar de que la laguna tiene muy poca profundidad, se sabe que es navegable para botes en todas las estaciones del año

3. Canales artificiales.

1. El ancho del canal es de aproximadamente 75 mts.
2. Calado de 4mts en la marea más baja hasta el área de la entrada a la Marina.
3. Calado de 6 mts en la marea más baja de la entrada de la Marina hasta el área de la gasolinera.
4. En el área de la entrada de la marina, se encuentra un pequeño fondeadero y muelles para embarcaciones menores, los calados van desde 1 a 4mts.
5. Al fondo del canal de navegación se encuentra un fondeadero para veleros y un islote que impide la navegación para embarcaciones con calados superiores a los 2mts.
6. El canal de navegación se encuentra balizado, así mismo a 200 mts de la escollera se encuentra una señal especial de color amarillo, que indica un área de baja profundidad, para lo que se debe tomar el centro del canal de navegación para hacer por la entrada a la marina.
7. La entrada a la marina se encuentra señalada por dos torres de concreto pintadas de color blanco con

aproximadamente 3 mts de altura y luces verde y rojo que señalan el acceso a la marina.

4. Mareas.

Ciclos de pleamar y bajamar.

PLEAMAR MEDIA.	NIVEL MEDIO	BAJAMAR MEDIA.
0.925 metros.	0.541 metros	0.161 metros

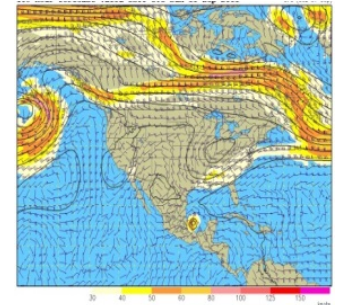
IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

El clima de esta región se analiza tomando valores dados por las principales estaciones climatológicas de la zona. Estos pertenecen al tipo de cálidos húmedos, se localizan en la parte Oeste de la Costa de Jalisco, las máximas temperaturas se registran entre los meses de junio, julio, agosto y septiembre y tienen fluctuaciones entre 20 y 30 grados C. en el período más frío se presenta en febrero con una temperatura entre 19 y 23 grados C. estos climas se subdividen en tres subtipos, localizándose el más húmedo principalmente hacia el Oeste y a lo largo de la costa, las temperaturas máximas fluctúan entre 29 y 30 grados C. en los meses de mayo, junio y en los meses más fríos de enero y febrero se registran temperaturas de 19 a 24 grados C. el menos húmedo de los cálidos se localiza principalmente en la Zona Costera de esta Jurisdicción y abarca los Municipios de Tomatlán, la Huerta y Cihuatlán.



Las máximas se presentan en los meses de junio, julio y agosto con una oscilación entre 28 y 29 grados C. y la mínima en el mes de febrero, con un valor de 19 a 24 grados C. y el clima intermedio de los anteriores tiene una temperatura media anual mayor de 22 grados C. y tiene principalmente comunidades vegetativas como selva baja, selva mediana, pastizales, bosque de pino, encino y se localiza en su parte más alta como el Municipio de Cabo Corrientes



2. Viento Dominante.

Los vientos dominantes son en dirección suroeste y no presentan heladas

3. Oleaje.

El oleaje que alcanza su mayor intensidad durante los periodos de luna llena y cambios de fase

4. Lluvia.

El clima es semicálido subhúmedo, existen lugares secos, con lluvias abundantes todo el verano y con variaciones que se dan en las llanuras y en las montañas

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

El gradiente pluviométrico anual es amplio presentándose precipitaciones totales menores de 800 hasta los 1,000 mm en las costas, precipitaciones que oscilan entre los 1,000 y 1,500 mm anuales en las porciones bajas intermedias y precipitaciones que fluctúan entre los 1,500 y los 2,000 mm en las sierras. La época más húmeda se presenta durante el periodo de mayo-septiembre, precipitándose más del 90% del total de la lluvia anual. Los meteoros más importantes en la región son las tempestades, entre junio y octubre se presentan los ciclones tropicales y durante los meses de noviembre a febrero, la región se ve afectada por vórtices fríos y por corrientes de chorro.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- Zonas naturales protegidas. No hay
- Zonas de prácticas de tiro. No hay.

- **Áreas de Fondeadero.**

En Bahía Navidad existe un buen fondeadero durante la época de secas, ubicado el NNE de las rocas de Punta Puerto; este fondeadero no es recomendable para veleros en otras épocas de año, debido a que por los vientos del S pueden tener dificultades para salir, por lo que pueden fondear más afuera quedando así más expuestos al oleaje oceánico.

- **Zonas de Pesca.**

En la bahía de Barra de Navidad.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

Navegan en la bahía de Navidad veleros, yates y embarcaciones de pesca recreativa.

- **Canales de navegación.**

1. El ancho del canal es de aproximadamente 75 mts.
2. Calado de 4mts en la marea más baja hasta el área de la entrada a la Marina.
3. Calado de 6 mts en la marea más baja de la entrada de la Marina hasta el área de la gasolinera.
4. En el área de la entrada de la marina, se encuentra un pequeño fondeadero y muelles para embarcaciones menores, los calados van desde 1 a 4mts.
5. Al fondo del canal de navegación se encuentra un fondeadero para veleros y un islote que impide la navegación para embarcaciones con calados superiores a los 2mts.
6. El canal de navegación se encuentra balizado, así mismo a 200 mts de la escollera se encuentra una señal especial de color amarillo, que indica un área de baja profundidad, para lo que se debe tomar el centro del canal de navegación para hacer por la entrada a la marina.
7. La entrada a la marina se encuentra señalada por dos torres de concreto pintadas de color blanco con aproximadamente 3 mts de altura y luces verde y rojo que señalan el acceso a la marina.

- **Dársena de maniobras.** No hay.

- **Rutas de Navegación.**

Navegan en la bahía de Navidad veleros, yates y embarcaciones de pesca recreativa.

- **Calado Oficial del puerto.**

La profundidad promedio del canal de acceso es de 8 m.

- **Rompientes.** No hay.

- **Tipo de fondo.**

El fondo es de arena y rocosos.

- **Señalamiento Marítimo.**

Baliza Norte, ubicada en la situación geográfica Lat: 19°12.0' N, Long: 104° 41.2' W. (Ubicada en la escollera), sus características de construcción son: base de concreto pintada de color blanco de 1.5 metros de altura con una estructura metálica de 3.5 de altura pintada de color rojo y luz intermitente de color rojo.

Baliza Sur, ubicada en la situación geográfica Lat:19 11.6 , Long: 104 41.3(ubicada en la Isla Navidad), sus características de construcción son: base de concreto de 1.5 metros de altura, pintada en color blanco con una estructura metálica de 3.5 de altura pintada de color verde y luz intermitente de color verde.

- **Restricciones de acceso o salida.**

La profundidad promedio del canal de acceso es de 8 m.

- **Cables Submarinos.** No existen restricciones por cables submarinos

- **Nafragios/pecios.** No existen naufragios

- **Bajos u Obstrucciones.** No existen.

- **Granjas Acuícolas.**

Existe frente al poblado de Melaque dentro de la misma Bahía 02 cercos utilizados como criaderos de pargo y

mojarra de aproximadamente 20 metro de diámetro.

- **Recomendaciones de aproximación.**

El canal de navegación se encuentra libre de peligros a la navegación solo mantener precaución por las diferentes embarcaciones de recreo que transitan dentro de la bahía.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Seguir las reglas de navegación.

2. Muelles y Protección portuaria.

1. La marina de Isla Navidad, tiene capacidad para recibir hasta 110 embarcaciones con manga superior a los 15 ft y hasta 207 embarcaciones con manga inferior a los 14 ft.

2. Sus muelles son multifuncionales por lo que pueden configurarse para recibir embarcaciones de diferentes mangas y esloras.

- **Muelle de contenedores.** No aplica.

- **Muelle de usos múltiples.** No aplica.

- **Muelle de cruceros.** No hay.

- **Muelle de minerales.** No aplica.

- **Muelles pesqueros.** No aplica.

- **Muelles deportivos.** No aplica.

- **Embarcadero.**

En el interior de la laguna existe un embarcadero para embarcaciones menores.

- **Boyas de recalada.** No hay.

- **Boyas de amarre.** No hay.

- **Escolleras.**

Existe una escollera que se extiende 106 metros mar adentro.

- **Espigones.** No hay.

- **Duques de Alba.** No hay.

- **Rompeolas.** No aplica.

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.** No hay.

- **Asistencia radar.** No hay.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a las embarcaciones la marina barra de navidad cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16.

- **Carreteras.**

Las principal carretera es; la No.15 200, une a Barra de Navidad con las ciudades San Luis Potosí y Aguascalientes y la tercera comunica a Tepic, Nay., con Manzanillo, Col.



- **Difusoras de televisión.** No hay.
- **Mensajería.**
Se cuenta con diferentes servicios de mensajería y paquetería en dicha marina.
- **Servicio Postal.**
Existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.
- **Radio.**
Se cuenta con antenas repetidoras de radio.
- **Telefax.**
Se cuenta con servicio de telefax.
- **Teléfono e internet.**
Se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.
- **Telegráfica.**
Existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.
- **Vía de Ferrocarril.**

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No existe.
- **Migración.** No existe.
- **Salubridad.**
Centro de salud.
- **Tramites.**
La capitania que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados a las embarcaciones.
- **Requerimiento de Piloto/practico.** No aplica.
- **Piloto disponible.** No aplica.
- **Remolcadores.** No aplica.
- **Empujadores.** No aplica.
- **Amarrador.** No aplica.
- **Amarre a la mediterránea.** No aplica.
- **Patios.** No aplica.
- **Bodegas de Almacenaje**No aplica.
- **Aparcamiento de vehículos.**
Dentro de las instalaciones se cuenta con estacionamientos.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No aplica.
- **Grúa Flotante.** No aplica.
- **Grúa Mixta.** No aplica.

- **Grúa Móvil.** No aplica.
- **Básculas y capacidades.** No aplica.
- **Agua Potable.**
En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable.
- **Combustible.**
En la Marina se cuenta con estaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo.
- **Energía Eléctrica.**
Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA.
- **Vapor.** No aplica.
- **Avituallamiento de buques.** No aplica.
- **Médico.**
Se encuentran en el Centro de Salud.
- **Recolección de basura.**
Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde las embarcaciones se encuentren atracadas.
- **Fumigación.**
Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva a las embarcaciones.
- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

5. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica.
- **Dique seco.** No aplica.
- **Dique Flotante.** No aplica.
- **Varadero.** No aplica.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La flora es muy variada; hay árbol de chilte, maderas duras como tampicirán y Brasil y maderas como: amapa, primavera, parota, cedro y nogal apropiadas para la fabricación de muebles. En la franja costera proliferan las palmeras y otros frutales como el mango, guanábano y aguacate. Una de las especies que más ha sufrido por el crecimiento urbano es la palmera de coquito de aceite que crece en una zona muy restringida y debería estar protegida.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El turismo es uno de los principales factores para el desarrollo económico de esta marina. Ofrece a sus habitantes y visitantes un buen número de playas que son visitadas cotidianamente. Aquí se pueden admirar gran cantidad de bellezas naturales, lo cual atrae a muchos turistas nacionales y extranjeros.

2. **Agricultura.** No aplica.
3. **Ganadería.** No aplica.
4. **Pesca.** Se practica la pesca deportiva
5. **Minería.** No aplica.
6. **Petróleo.** No aplica.
7. **Industria.**
La industria en la Marina La Barra de Navidad se enfoca a los prestadores de servicios turísticos.
8. **Comercio nacional ó internacional.**
El comercio la Marina La Barra de Navidad está dirigido al turismo y todo aquello que necesite el prestador de servicios.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**
José Artiaga Aguilar Delegado municipal.
 - A. **Militares.** No hay.
 - B. **Navales.** No hay.
 - C. **Policía del Estado.** No hay
 - D. **Policía Federal Preventiva.** No hay
 - E. **Policía municipal.** Si existe.
 - F. **Capitanía de puerto.** Si existe.
 - G. **Administración Portuaria Integral.** No hay.
 - H. **Aduana marítima.** No hay.
 - I. **Migración**No existe.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. **Oficina de Turismo**
La Secretaria de Turismo , cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos.
2. **Monumentos Históricos.** No hay.
3. **Edificaciones culturales.** No hay
4. **Zonas Arqueológicas.** No hay
5. **Parques Ecológicos.** No hay.
6. **Zonas de Esparcimiento.**
Barra de Navidad es un destino turístico del estado de Jalisco, que nos brinda playas solitarias y encantadoras, restaurantes excelentes y la enorme amabilidad de los lugareños, siempre ansiosos por auxiliar a los turistas en sus necesidades vacacionales. Las playas de Barra de Navidad son famosas por brindar a los visitantes una

diversión sin límites o bien, espacios adecuados para una disfrutable intimidad.

Hay muchas actividades recreativas que se pueden gozar en Barra de Navidad: desde emprender excursiones de pesca, hasta contemplar las hermosas panorámicas de su naturaleza privilegiada. Tanto para los viajeros en busca de descanso, como para los aficionados al ecoturismo, Barra de Navidad tiene mucho que brindar.

En un entorno de montañas exuberantes, playas que parecen extraídas de un sueño hermoso, y uno de los paisajes más impresionantes del occidente de México, Barra de Navidad se proyecta en todo su esplendor, ante la perspectiva de los visitantes. En esencia es un puerto pequeño, cuyos orígenes se remontan a 1540, cuando el virrey Antonio de Mendoza halló el lugar y lo denominó como Puerto de la Natividad. Este nombre se lo asignó como una manera de conmemorar el día exacto de su arribo a estas tierras.

Hermosa población jalisciense, de gran valía lúdica, histórica y cultural, Barra de Navidad ofrece a los visitantes una estupenda zona de playas, denominada como Costalegre, que se extiende más de 95 kilómetros al noroeste hasta llegar a las cercanías de Playa Quémaro. El nombre que tiene este destino, nos dice mucho de sus particulares condiciones geográficas: en efecto, se trata de una barra natural de arena que se despliega de manera perpendicular a Punta El Viejo, en el espacio comprendido entre Bahía de Melaque y la Laguna de Navidad.

Pintoresca población pesquera, es un sitio ideal para que, quienes la visiten, puedan practicar los mejores deportes acuáticos, como por ejemplo, el esquí, el surf, la pesca y el buceo. Por su localización a 200 kilómetros al sur de Puerto Vallarta, Barra de Navidad se perfila para el turismo, como una alternativa muy recomendable para vacacionar en esta parte del territorio mexicano. Imposible no dejarse seducir por su gastronomía local, misma que incluye varios platillos preparados con pescado fresco y mariscos recién capturados.

Los ecoturistas estarán de plácemes cada vez que visiten Barra de Navidad, especialmente por la oportunidad que tienen para explorar sus costas, definidas por una serie de bahías en donde las planicies y montañas se entrecruzan con accidentes geográficos de enorme belleza. Todo lo anterior deriva en un paisaje sumamente admirable, donde los visitantes pueden hallar diminutos arroyos y ríos, los cuales originándose en la sierra, crecen con lluvias abundantes para finalmente desembocar en los esteros del Pacífico. Barra de Navidad es una auténtica delicia para los turistas interesados en conocer las tradiciones y costumbres más importantes en esta zona del territorio jalisciense.

Los turistas que gustan de observar la flora y la fauna de los sitios que visitan, también encontrarán muy interesante el entorno silvestre de Barra de Navidad. Allí podrán admirar tamarindos, capomos, ceibas, jacarandas, manglares y palmeras. En cuanto a los animales, en ese lugar habitan aves como guacos, tucanes, mirlos, ruiseñores y alcaravanes.

Recomendamos visitar las comunidades cercanas a Barra de Navidad, por contar con tesoros arquitectónicos muy interesantes. Sin embargo, en ellas predomina un detalle típico y atractivo: los techos de teja roja y la presencia de jardines con jacarandas y árboles frutales.

7. Hospedaje.

En **la Marina** Barra de Navidad hay opciones para todos, desde **hoteles lujosos, exclusivos y hoteles económicos** en los cuales también son muy agradables y con todos los servicios para pasar una estadía confortable. De la misma forma el alojamiento es barato, pues va desde los \$350 pesos (promedio) hasta los \$2700 en un hotel de cinco estrellas. Barra de Navidad es también conocida por ofrecer descuentos en temporada baja.

8. Transporte

Las rutas de los buses locales (camiones) de la Marina Barra de Navidad se dirigen a los principales centros turísticos del balneario, siendo una alternativa eficiente y económica para recorrer todos los rincones de este destino. Las unidades circulan desde las 06:00 hasta las 20:00 horas.

9. Mercado. No hay.

Chapala

CHAPALA, JALISCO

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (CHAPALA JALISCO).

El Municipio de Chapala es uno de los 125 municipios en que se encuentra dividido el estado mexicano de Jalisco, su cabecera es la ciudad de Chapala, ubicada junto al lago del mismo nombre, por la que recibe su nombre.

En sus orígenes Chapala o Chapallan fue un asentamiento prehispánico cuya antigüedad más remota es encontrada en el siglo XII de nuestra era, cuando una migración de tribus de origen náhuatl (cocas) provenientes del noroeste del país, tocaron estas latitudes, encontrando la ribera norte del lago sumamente poblada, como lo refiere Fray Antonio Tello, fraile y cronista franciscano.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El municipio de Chapala se encuentra localizado en la zona central del estado de Jalisco, tiene una extensión territorial total de 385.58 kilómetros cuadrados, sin tomar en cuenta el sector del lago considerado como parte de sus límites, sus coordenadas geográficas extrema son 20° 09' - 20° 25' de latitud norte y 103° 01' - 103° 26' de longitud oeste, su altitud fluctúa entre un máxima de 2 400 y un mínimo de 1 600 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, al noreste con el municipio de Juanacatlán, al este con el municipio de Poncitlán, al sur con el municipio de Tizapán el Alto y con el municipio de Tuxcueca y el oeste con el municipio de Jocotepec.



3. Tipo de Puertos.(Puerto de Altura.)

Es considerado como puerto de altura.

4. Regiones marítimas. No Aplica.

5. Clima.

El clima de la laguna es templado con lluvias en verano. Las lluvias se presentan entre los meses de junio y octubre. Los períodos más fríos son de diciembre a febrero. Su temperatura media es de 19,9 °C, con oscilaciones de entre 35 °C y 0 °C, según la temporada.



II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• **Golfos.** No hay.

• **Penínsulas.** No hay.

• **Bahías.** No hay.

• **Cabos.** No hay.

• **Islas.**

La Isla de los Alacranes y Mezcala a 11 km. de Chapala, alberga un frente de batalla con casi dos siglos de antigüedad.

• **Puntas.** No hay.



2. Elevaciones.

• Sistema Montaño del occidente.

El estado se encuentra en el Sistema Montañoso del Occidente, distinguiéndose cuatro regiones; al N la Sierra Madre Occidental, al NE la Mesa Central, perteneciente al Sistema Neovolcánico Transversal, siendo esta la región más grande del estado y al S la Sierra Madre del Sur.



3. Sumersiones.

- Cañones submarinos. No hay.
- Arrecifes. No hay.
- Cayos. No hay.
- Piedras sumergidas o a flor de agua. No hay.
- Bajos. No hay.
- Bancos de arena. No hay.
- Pecios. No hay.

4. Tipo de Playa. No hay.

5. Edificaciones conspicuas al navegante. No hay.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Desembocan los ríos Huaracha y Duero en el río de la Pasión, que nace en Michoacán atravesando Tizapán y arroyos temporales que confluyen en la laguna. El río Zula desemboca en el río Santiago, muy cerca del nacimiento éste en el lago de Chapala, sin embargo, debido a la represa que hay río abajo del Santiago, el río Zula aporta agua al lago cuando la represa se encuentra cerrada.



de

2. Corrientes. No hay.

3. Lagos y lagunas.

El lago de Chapala se encuentra en la depresión hidrológica Lerma-Santiago, que cubre 125.555 km², de la que aproximadamente el 30% es parte del río Lerma, 8% del embalse y 62% del río Grande de Santiago. Desembocan los ríos Huaracha y Duero en el río de la Pasión, que nace en Michoacán atravesando Tizapán y arroyos temporales que confluyen en la laguna. El río Zula desemboca en el río Santiago, muy cerca del nacimiento de éste en el lago de Chapala, sin embargo, debido a la represa que hay río abajo del Santiago, el río Zula aporta agua al lago cuando la represa se encuentra cerrada. El lago cumple la función de regular el clima de la zona.

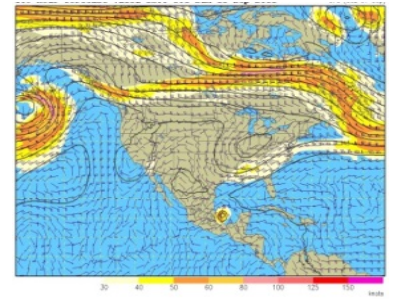
4. Canales artificiales. No hay.

5. Mareas. No hay.

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

El clima de la laguna es templado con lluvias en verano. Las lluvias se presentan entre los meses de junio y octubre. Los períodos más fríos son de diciembre a febrero. Su temperatura media es de 19,9 °C, con oscilaciones de entre 35 °C y 0 °C, según la temporada



2. Viento Dominante.

Los vientos dominantes son en dirección suroeste y no presentan heladas

3. Oleaje.

Relativo a la intensidad del viento.

4. Lluvias.

El clima es semicálido subhúmedo, existen lugares secos, con lluvias abundantes todo el verano y con variaciones que se dan en las llanuras y en las montañas

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas). No hay.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

El lago de chapa podría ser declarada Zona Natural Protegida por la la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

La riqueza natural con que cuenta el municipio está representada por 4,395 hectáreas de bosque donde predominan especies de pino, encino, roble, cedro, sauce, grangeno, tepame y madroño, principalmente.

• Zonas de prácticas de tiro. No hay.

• Áreas de Fondeadero. No hay.

• Zonas de Pesca.

El pescado comercializado era el blanco, "cuchillo" (de la misma familia del blanco), bagre, popocha, boquinete, títipas pintas, chuime, mojarrita, chagua, sardina charare, y las anguilas.

• Dirección del tránsito marítimo.

Todas las embarcaciones que ofrecen paseos turísticos locales, tienen una ruta establecida para sus recorridos a las isla de Mezcala, estando reglamentadas y supervisadas por al Capitanía de Puerto.

• Canales de navegación. No hay.

• Dársena de maniobras. No aplica.

• Rutas de Navegación. No aplica.

• Calado Oficial del puerto. No aplica.

• Rompientes. No hay.

• Tipo de fondo. No aplica.

• Señalamiento Marítimo. No aplica.

• Restricciones de acceso o salida. No existen restricciones.

• Cables Submarinos. No existen restricciones por cables submarinos

• Naufragios/pecios. No existen naufragios

• Bajos u Obstrucciones. No aplica.

- **Granjas Acuícolas.** No existen granjas acuícolas.

- **Recomendaciones de aproximación.**

El lago de Chapala se encuentra libre de peligros a la navegación solo mantener precaución por las diferentes embarcaciones de recreo que transitan dentro del mismo.

- **Recomendaciones de seguridad.** No aplica.

2. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de contenedores.** No aplica

- **Muelle de usos múltiples.** No aplica

- **Muelle de cruceros.** No aplica.

- **Muelle de minerales.** No aplica

- **Muelles pesqueros.** No aplica

- **Muelles deportivos.**

- **Embarcadero.**

- **Boyas de recalada.** No aplica.

- **Boyas de amarre.** No aplica.

- **Escolleras.** No aplica.

- **Espigones.** No aplica.

- **Duques de Alba.** No aplica.

- **Rompeolas.** No aplica.

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.** No tiene.

- **Asistencia radar.**

La Capitanía Regional de Puerto Vallarta, trabaja de manera ininterrumpida las 24 horas, los 365 días del año. Operado por personal de la misma Capitanía con experiencia en el manejo de equipos de navegación y comunicación marítima, así como en el sector marítimo y portuario.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban a Puerto Vallarta, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.

- **Carreteras.**

Vías de ComunicaciónEl municipio puede ser visitado por tierra y aire. En el primer caso a través de la Autopista Guadalajara-Chapala que entronca con la carretera Chapala-Jocotepec con la autopista Guadalajara-Morelia-México; dista a 20 minutos aproximadamente del aeropuerto internacional Miguel Hidalgo de la ciudad de Guadalajara, Jal. , y a 35 minutos por la autopista.

Cuenta con una línea de autobuses de servicio foráneo Chapala-Guadalajara y puntos intermedios, así como de una línea local para algunas de las delegaciones del municipio, sin olvidar el servicio de taxis, autobuses de servicio público y vehículos particulares.

- **Difusoras de televisión.** No aplica.
- **Mensajería.**
Se cuenta con diferentes servicios de mensajería y paquetería en dicho puerto.
- **Servicio Postal.**
En el municipio de Chapala existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.
- **Radio.**
En el municipio de Chapala se cuenta con antenas repetidoras de radio.
- **Telefax.** No aplica.
- **Teléfono e internet.**
En el municipio de puerto Vallarta se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.
- **Telegráfica.** No aplica.
- **Vía de Ferrocarril.** No aplica

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** No aplica.
- **Migración.** No aplica.
- **Salubridad.**
Chapala cuenta con una clínica municipal ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras ciudades de la república.
- **Tramites.**
Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.
- **Requerimiento de Piloto/practico.** No aplica.
- **Piloto disponible.** No aplica.
- **Remolcadores.** No aplica
- **Empujadores.** No aplica
- **Amarrador.** No aplica
- **Amarre a la mediterránea.** No aplica
- **Patios.** No aplica.
- **Bodegas de Almacenaje.** No aplica
- **Aparcamiento de vehículos.** No aplica.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No aplica
- **Grúa Flotante.** No aplica
- **Grúa Mixta.** No aplica.
- **Grúa Móvil.** No aplica.

- **Básculas y capacidades.** No aplica
- **Agua Potable.**
En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable.
- **Combustible.** No aplica.
- **Energía Eléctrica.**
Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA.
- **Vapor.** No aplica.
- **Avituallamiento de buques.** No aplica.
- **Médico.** No aplica.
- **Recolección de basura.** No aplica.
- **Fumigación.** No aplica.
- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

5. Reparación Naval.

- **Astillero.** No aplica.
- **Dique seco.** No aplica.
- **Dique Flotante.** No aplica
- **Varadero.** No aplica.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En la ribera de Chapala hay cientos de plantas entre ellas destacan:

Tripilla (*Promagetonangustissimus*) vive en las zonas en torno a la ribera y se identifica por las sombras que forma debajo del agua.

Estrellas de agua, se desarrollan en zonas bajas o en partes próximas a la orilla del lago.

Lirio (*Eichhorniacrassipes*), se encuentra donde desembocan los ríos o áreas próximas a la orilla, por temporadas llega a tener una tasa de crecimiento muy elevada, es una especie exótica e introducida originaria del Brasil, su crecimiento explosivo puede llegar a obstruir la luz que llega al fondo del agua, dañando la cadena trófica y reduciendo el oxígeno disuelto del agua, es una plaga que ha alterado dramáticamente el ecosistema lacustre de Chapala.

Se encuentran también pajonal, juncal o tule en lugares donde el nivel del agua, no excede el metro de profundidad. Los árboles hidrófilos (ahuehuate y sauce) se desarrollan en ciertas zonas donde desembocan ríos y suelen soportar grandes inundaciones. Los matorrales subtropicales, como los copales, papelillo, casahuate, pochote, guaje, huizache, huamúchil, zapote blanco, etc., son típicos del ecosistema de Chapala; mientras que en los cerros se encuentran encinos y pinos.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Su principal atracción, y por la cual lleva su nombre, es El Lago de Chapala.

Otros:

Paseos en lancha por el Lago con destino a la Isla de Mezcala y/o Isla de los Alacranes. Paseos a caballo por el municipio, teniendo como recorrido el Parque de la Cristiania, Acapulquito (Zona Restaurantera popular), el Faro, el Malecón, la Iglesia de San Francisco, etc. O bien esta la exclusiva población aldeaña de Ajijic, donde encontrara restaurantes especializados tales como The 4, El tango, Los Telares, La Nueva Posada, Cuatro di Mori, Hacienda Ajijic, así como un tradicional restaurante de comida Alemana ubicado en la avenida principal de La Floresta o las tradicionales donas estilo Americano. Le recomendamos que no deje de probar los tradicionales dulces de Chapala en los que destacan los de sabor tamarindo, de leche, jamaica, arrayan y limón (los encontrara a la venta en pequeñas mesas apostadas a los costados de La Floresta o en el Centro de Chapala) Otra zona popular de restaurantes está ubicada en La Piedra Barrenada en la población de San Juan Cosala, donde encontrara principalmente mariscos en sencillos restaurantes que están a la orilla del lago.

Otros lugares ubicados a menos de 2 horas son Sayula, población famosa por la elaboración de finos cuchillos, y Ciudad Guzmán, famosa por sus dulces de nuez y las enchiladas que encontrara en los portales, así como los destinos de montaña de Mazamitla o Tapalpa en zonas boscosas.

2. Agricultura.

Destacan los cultivos de sorgo, calabacita, cebolla, chayote, chícharo, chile, frijol, garbanzo, jitomate, lechuga, maíz y trigo. De los frutales: la granada, guayaba, lima, limón y aguacate.

3. Ganadería.

Se cría ganado bovino de carne y leche, porcino, caprino y colmenas.

4. Pesca.

La actividad pesquera se realiza en el lago de Chapala, capturándose las especies de carpa, tilapia, charal, blanco y bagre.

5. Minería. No aplica.

6. Petróleo. No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

Los principales ramos son: la carpintería, fábrica de dulces, calzado, talleres de ropa y artes manuales.

8. Comercio nacional ó internacional.

El comercio está dirigido al turismo nacional e internacional.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Puerto Vallarta es Cabecera municipal del que es presidente municipal el **Ing. Joaquín Huerta Barrios.**

2. Militares. No cuenta.

3. Navales. No cuenta.

4. Policía del Estado. No cuenta.

5. Policía Federal Preventiva. No cuenta.

6. Capitanía de puerto.

En el puerto interior se ubica la SCT Delegación Capitanía de Puerto en la calle López Cotilla 191 . Col. Chapala Centro . Chapala Jal.

7. Administración Portuaria Integral. No cuenta.

8. Aduana marítima. No cuenta.

9. Migración. No cuenta.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

La alternativa es llamar sin costo alguno al 01 (800) 903-9200, que es el número de la Asistencia Turística.

2. Monumentos Históricos

Entre las construcciones de tipo civil destacan el Palacio Municipal, la Antigua Estación de Ferrocarril, el Hotel Nido y el edificio anexo; las fincas ubicadas en el Paseo Ramón Corona: todos de estilo renacentista. También se puede apreciar la arquitectura del Restaurante Cazadores de estilo victoriano.

En cuanto a los inmuebles de carácter religioso se cuentan las Parroquias de San Francisco de Asís en Chapala y la de San Andrés en Ajijic, ambas de estilo renacentista



3. Zonas Arqueológicas. No cuenta.

4. Parques Ecológicos. No cuenta.

5. Zonas de Esparcimiento

Todo el municipio tiene una gran variedad de atractivos turísticos, ya sea en el pueblo o paseando por sus cercanías; en el lago, lo más destacado es su Malecón y el muelle con su mercado de artesanías y restaurantes; frente a él se encuentra la Casa Braniff, donde actualmente está el Restaurante Cazadores; como en todo pueblo típico, la Plaza es un sitio para convivir con los chapalenses y pasar un buen rato, disfrutando de la sombra de sus árboles y de una nieve en garrafa o alguna agua de frutas; a tan sólo unos cuantos pasos, se encuentra el Palacio Municipal, con muchas historias y anécdotas que contar, como que fue sede de la noche de bodas de María Félix cuando era el Hotel Nido, siendo un recinto que no se puede dejar de visitar por su bella arquitectura; después, nada mejor que caminar hasta la Antigua Estación de Ferrocarril, hoy Centro Cultural, que es parte importante de la historia de Chapala; por supuesto hay varios templos, pero no se puede dejar de conocer la Parroquia de San Francisco de Asís.

Por lancha, se recomienda visitar la Isla de los Alacranes y la Isla de Mezcala, ambas parte de la historia del lugar y del Estrado.

Y al llegar la hora de divertirse, una visita a Tobolandia llenará las expectativas de chicos y grandes, pues además de sus toboganes acuáticos y su cercanía al pueblo, la vista del lago desde su ubicación es excelente.

6. Hospedaje.

Chapala ofrece más de 30 variedades de hoteles y restaurantes dirigidos al turismo nacional e internacional dentro de los límites del lago del mismo nombre.

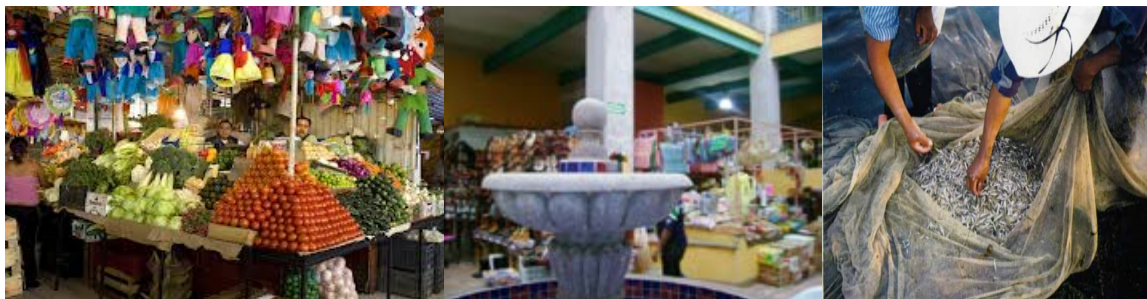


7. Transporte



Cuenta con una línea de autobuses de servicio foráneo Chapala-Guadalajara y puntos intermedios, así como de una línea local para algunas de las delegaciones del municipio, sin olvidar el servicio de taxis, autobuses de servicio público, lanchas y vehículos particulares.

8. Mercado.



En lo referente a servicios de abasto al consumo popular, esta necesidad es cubierta por 284 tiendas de abarrotes que venden alimentos y bebidas, 59 carnicerías, 35 giros de venta de frutas y legumbres frescas, 26 establecimientos que ofrecen a la venta dulces y chocolates y 137 establecimientos que venden alimentos preparados (fondas, restaurantes, taquerías, torterías y loncherías).

En la cabecera municipal existe 1 mercado público de más de 50 locales y 1 rastro municipal, lo que convierte a esta población en abastecedora de localidades más pequeñas.

Entre Puerto de Jalisco

INDICE

JALISCO

- **Roca La Corbetaña – Puerto Vallarta**
 - Puerto Vallarta
- **Puerto Vallarta – Cabo Corrientes**
- **Cabo Corrientes – Punta Rivas**
- **Punta Rivas – Isla Pájaros**
- **Isla Pájaros – Punta Graham**

JALISCO

Datos Generales:

Sitúado al oeste del país, cuenta con una superficie territorial de 78, 890 km², se localiza entre los paralelos 18°55'20" y 22°45'30' de latitud norte t en los meridianos 101°28'20" y 105°42'30" de longitud oeste. Sus límites son; al N con los estados de Nayarit, Zacatecas y Aguascalientes, por el E con la ciudad de Guanajuato, al S colinda con Michoacán y Colima y al W con el Océano Pacífico.

El estado se encuentra en el Sistema Montañoso del Occidente, distinguiéndose cuatro regiones; al N la Sierra Madre Occidental, al NE la Mesa Central, perteneciente al Sistema Neovolcánico Transversal, siendo esta la región más grande del estado y al S la Sierra Madre del Sur.

En el litoral Jalisciense se localizan un gran número de bahías destacando entre ellas la de Banderas, Chamela, La Manzanilla y Navidad.

La hidrología del estado esta representada por los ríos Bolaños, Lerma-Santiago, Ameca y Chacala, así como por el Lago de Chapala, que es considerado como el mayor embalse del país.

Puertos con Infraestructura de Atraque:

Puerto Vallarta:	Turístico y Comercial
Barra de Navidad:	Pesquero
Lago de Chapala:	Turístico
Tonatlan:	Turístico
Tenacatita:	Turístico
Tlayacapan:	Turístico

Vías de Comunicación:

Carreteras Federales: Las principales carreteras del estado son; la No.15 la 80 y 200, la primera comunica a las ciudades de Tepic, Nayarit y Morelia Mich.; la segunda une a Barra de Navidad con las ciudades San Luis Potosí y Aguascalientes y la tercera comunica a Tepic, Nay., con Manzanillo, Col.

Ferrocarril: Cuenta con dos líneas ferroviarias, la Del Pacífico que comunica a Guadalajara, Jal; con Tepic, Nay; y el Nacional de México que une a Guadalajara, Jal; con Irapuato Gto;y Manzanillo, Col.

Transporte Marítimo: Cuenta con el servicio regular de transbordadores con salidas de Puerto Vallarta a las ciudades de La Paz y Cabo San Lucas en B.C.

Aeropuertos: El estado tiene dos aeropuertos de largo alcance, uno en Guadalajara y el otro en Puerto Vallarta.

Condiciones Físicas de Puerto Vallarta:

Altura sobre el nivel del mar.- 5 m (promedio)

Clima.- Tropical-lluvioso, con una temperatura media anual de 20° a 32°C.

Precipitación: Registra lluvias en verano con promedio anual de 79 días de lluvia perceptible y 20 días de lluvia imperceptible.

ROCA LA CORBETEÑA A PUERTO VALLARTA

Roca La Corbeteña.- Tiene alrededor de 540 m de longitud, 7.8 m de altura y un color blanquizco. Se encuentra a 15 M de distancia en una demora de 236° desde Punta Mita, tiene una forma irregular con superficie bastante abrupta. En días claros puede verse desde la cubierta de un buque ordinario a distancias de 8 a 10 M. Cerca de esta roca existen profundidades de 71.3 m, en tanto que entre la roca y Punta Mita las profundidades varían de 89.6 a 179.3 m.

ROCA LA CORBETEÑA



Corrientes.- En las vecindades de La Corbeteña se han observado fuertes corrientes. Algunos de los reportes al respecto indican una dirección SE para la corriente, pero otros informes, revisados cuidadosamente, indican una dirección W; por lo que deben tomarse precauciones con las corrientes, ya que aparentemente son variables.

Señalamiento Marítimo:

Baliza la Corbeteña.- Torre tubular metálica, sobre base troncopiramidal de concreto y 6 m de altura, señal luminosa con características de 4 D.B., periodo 16 seg. con alcance geográfico 5 M y luminoso 10 M, una altura de la luz de 17 m.

Bahía de Banderas.- Está formada por una marcada internación que hace la línea de costa, entre Punta Mita y Cabo Corrientes. Tiene 19 M de largo en dirección E-W, con una anchura promedio de 15 M.

La costa N de la bahía hasta Punta Piedra Blanca, situada a 7.75 M de Punta Mita, es una sucesión de acantilados de 3 a 7 m de altura, exceptuando una faja pequeña de arena inmediatamente al E de Punta Mita.

Desde Punta Piedra Blanca hasta el Río Real que desemboca en la cabeza de la bahía, la costa es una continua playa de arena.

La costa S, desde la desembocadura de Río Real hasta Cabo Corrientes, es alta y acantilada, con valles ocasionales y playas arenosas donde desembocan a la bahía pequeños ríos de la región; a lo largo de esta costa las aguas son bastantes profundas.

Punta Pedrero.- Se encuentra a 5 M hacia el E de Punta Mita; es una punta rocosa con una roca grande separada de ella. Aproximadamente a 2.5 M hacia el NE de la punta existe una serie de colinas contables de más de 590 m de altura.

Estero Tomates.- En este estero desemboca el Río Ameca, que establece el límite E de los estados de Nayarit y Jalisco, la entrada al estero se localiza a 7.7 M hacia el SE de Punta Piedra Blanca. La costa intermedia, que se interna considerablemente hacia el N, es baja, arenosa y esta cubierta con arbustos; las profundidades aumentan regularmente de 5.5 a 9.1 m a una distancia de 1 M de la misma playa. El Río Ameca es navegable por una distancia de unas 20 M para embarcaciones con calado no mayor de 3 m.

Sobre la barra que se ubica en la entrada del estero la profundidad varia de 0.30 a 1 m, dependiendo del estado de la marea, la mar rompe duramente sobre la barra y el canal esta sujeto a cambios constantes; los botes pequeños deben aproximarse con precaución y no intentar la entrada a menos que el agua se encuentre en calma. Los buques pueden fondear en 15 m de profundidad, aproximadamente a 0.5 M hacia el SE de la boca del estero, pero deben tomarse todas las precauciones del caso y sondear constantemente al aproximarse al fondeadero.

Un bajo, sobre el cual rompe la mar, se encuentra fuera de la entrada al estero; hacia fuera de este bajo las profundidades aumentan rápidamente, habiéndose encontrado una profundidad de 178.4 m, fondo de roca, a 0.75 de M de la boca del estero.

Puntos Notables Para Arribar a Puerto:

Montañas.- La ciudad de Puerto Vallarta se encuentra rodeada por una región montañosa perteneciente a la Sierra Madre Occidental, sobresaliendo los cerros del Aguacate, El Picacho de Palo Maria y la Torrecilla, encontrándose prácticamente la ciudad al pie de los mismos, los cuales no tienen ningún punto significativo que pueda ser tomado como

referencia por el navegante. La ubicación de la ciudad con respecto a la costa de la Bahía de Banderas representa un punto de referencia, porque existe un notable contraste: hacia el S, la costa entre la ciudad y Cabo Corrientes es acantilada y montañosa limitando considerablemente la franja costera, existiendo rocas aisladas en las cercanías de los acantilados. Por otro lado hacia el N entre la ciudad y Punta Mita existen una franja costera mas pronunciada debido a que no hay montañas ni acantilados que la limiten.

Es fácil confundir la entrada al Puerto, puesto que solo existen el señalamiento marítimo necesario, debido a que es considerado como un puerto netamente turístico, con poco trafico marítimo de altura, para evitar confundirse hay que tomar como referencia para el faro del aeropuerto así como el despegue y arribo de aeronaves; ya que el aeropuerto se encuentra ubicado aproximadamente a 1 km al norte de las escolleras.

También causa confusión al navegante, la considerable infraestructura hotelera del complejo turístico de “Nuevo Vallarta” y demás hoteles que se aprecian desde el mar a lo largo de la costa de Bahía Bandera y en las inmediaciones de la entrada a puerto, por lo anterior se debe tener presente la siguiente observación hecha desde el mar a 5 M de la costa “E” de la Bahía: A la izquierda se aprecia una serie de hoteles los mas grandes pertenecientes a la moderna infraestructura de Nuevo Vallarta Nayarit, situada a Lat. 20°42’N; long. 105°19.5’W; misma que causa la mayor confusión por tener balizas de señalamiento marítimo para el acceso a la Marina que se encuentra en su interior.

De Nuevo Vallarta hacia el Sur a 2.5 M aproximadamente, se encuentra el núcleo hotelero del área que se conoce como “Marina Vallarta”, él limite sur de este núcleo lo forma la escollera norte en donde se encuentra el hotel “Westin Regina”, cuya referencia principal lo constituyen sus torres de forma cilíndrica.

De la escollera norte hacia el sur, en un área aproximada de 3 M de longitud se aprecia una serie de hoteles dispersos, en el extremo sur de esta zona se inicia el centro de la ciudad de Puerto Vallarta.

Playas.- Ubicado Puerto Vallarta dentro de la Bahía de Banderas, se ha convertido en uno de los destinos turísticos más importantes del país, contando con una gran variedad de playas en sus alrededores entre las que destacan: Playa de los Muertos, Olas Altas, Conchas Chinas, las Amapas, Bucerías, Malecón, Boca de Tomates, Playa de Oro, Yelapa, Quimixto, Las Animas, entre otras. No presentando ninguna de ellas algún punto notable o de ayuda al navegante.



MARINA VALLARTA

Rocas.- (Lat. 20° 32' 42" N y Long. 105° 19' W). En las inmediaciones de la Playa Mismaloya se encuentran tres rocas notables conocida como “Las Arcas”, de 9, 8 y 7 m de altura respectivamente, las cuales aunque no representan buen eco de radar por estar muy próximas a la costa, en el radar se pueden interpretar como una punta, con buena visibilidad se distinguen a mas de 5 M, en marcación verdadera desde las escolleras del puerto MV.- 200° a una distancia de 7 M (ver carta SM-400).

Puntos Notables Artificiales:

Para localizar la entrada a la terminal marítima de Puerto Vallarta, se pueden tomar como referencia las construcciones de los siguientes hoteles: Hotel "Westin Regina" donde su característica principal es que su construcción tiene torres en forma cilíndrica y esta ubicado junto a la Escollera Norte del canal de navegación y el Hotel "Holiday Inn" que tiene una construcción en forma de torre rectangular, sobresaliendo por su altura, esta ubicado aproximadamente a media milla al Sur de la Escollera Sur del canal de acceso.

Peligros a la Navegación al Acceso al Puerto:

Bajos.- (Lat. 20°40'05"N, long. 105°16'15"W) Se localiza a aproximadamente a 2 M al norte de las escolleras de Puerto Vallarta, en al desembocadura del Río Ameca, tiene una extensión de 1/2 M a partir de la costa (ver carta SM-421.4).

PUERTO VALLARTA:

(20° 36' N; 105° 15' W). El municipio de Puerto Vallarta se ubica en las costas del Estado de Jalisco al occidente del país, colinda al N con el municipio de Bahía de Banderas, con Nayarit al S y el municipio de Cabo Corrientes, Jalisco; al oeste con los municipios de Mascota, San Sebastián y Talpa de Allende, Jalisco y Océano Pacífico.

Tiene una altitud de 2 msnm. Esta rodeada por los cerros del Aguacate, el Picacho de Palo Maria y la Torrecilla con alturas de 1,500, 1,600 y 1,240 m respectivamente. Su extensión territorial es de 1,364 km² que equivalen al 1.63% de la extensión total del Estado. Se fundo el 12 de diciembre de 1851 con el nombre de "Las Peñas". Su cabecera municipal es la ciudad de Puerto Vallarta, que se localiza al centro y en el extremo E de la Bahía de Banderas que forman las costas de Jalisco y Nayarit sobre el Océano Pacífico, por lo tanto navegando por el centro de la bahía al rumbo RV.-090° se puede arribar con considerable exactitud.

El puerto es considerado como uno de los principales centros de desarrollo urbano, turístico y comercial, la distancia que existe con la capital del Estado (Guadalajara) es de 339 Km.

PUERTO VALLARTA



PUERTO VALLARTA A CABO CORRIENTES

Poblado de Peñas.- (20° 37' N, 105° 16' W). (Carta S.M.421.4).- Se levanta en el banco N del Río Real (Río Cuale) detrás del poblado las colinas se elevan abruptamente a alturas superiores a los 327.3 m, las altas montañas son perfectamente visibles hacia el E a distancia de 10 a 20 M.

Pueden conseguirse grandes cantidades de provisiones frescas en el comercio local. Las Peñas esta perfectamente comunicado por tierra y aire con el interior del país y con los Estados Unidos.

Descripción de la costa a rumbo a Cabo Corrientes:

Entre los Arcos y Cabo Corrientes la costa es acantilada y esta respaldada por montañas de altura considerable, a distancia de 1 M las profundidades son mayores de 179.34 m.

Existen rocas aisladas que se localizan en las cercanías de las puntas acantiladas, en las desembocaduras de varios arroyos de agua dulce se encuentran algunos grupos de cabañas donde viven los habitantes de la región.

Los Arcos.- (20° 32' 42" N, 105° 19' W). (Carta SM-400). En el mar en las inmediaciones de la playa de Mismaloya, a 7 M al sur de Puerto Vallarta en Mv.- 200 desde las escolleras, se encuentran tres rocas notables conocidas como "Los Arcos". Por estar muy próximas a la costa se confunden con la costa y montaña a sus espaldas. En

idas con buena visibilidad se distinguen a más de 5 M. Tienen una altura aproximada de 9, 8 y 7 m de altura respectivamente, de color café oscuro, con tonalidades blancas; no presentan buen eco de radar por estar muy próximas a la costa, en el radar se puede interpretar como una punta en una marcación verdadera desde las escolleras del puerto MV.- 200° a una distancia de 7 M.

Punta Chimo.- (20°29.5'N; 105°37.5'W) (Carta SM-400). Es una península rocosa situada a 7 M hacia el NE de Cabo Corrientes. Justamente al E de la punta se encuentra un arrecife rocoso; a corta distancia al W de la punta se encuentra una roca blanca de 13 m de altura, se reportó que a unos 720 m de la punta en marcación 297°, existe una roca casi a flor de agua marcada por rompientes, presenta un buen eco de radar; en una marcación verdadera desde Puerto Vallarta Mv.- 251°; distancia 12 M.

Punta Piedra Blanca.- (20°44'N, 105°25' W) (carta S.M. 400).- Se encuentra a 2.7 M hacia él E de Punta Pedrero y está rematada por una colina de 106.2 m de altura, presenta un buen eco de radar; en una marcación verdadera desde Puerto Vallarta MV.- 303°; distancia 12 M, y al E de la punta se encuentra una pequeña ensenada que ofrece un fondeadero excelente con buena protección contra los vientos procedentes del NW

Señalamiento Marítimo:

Baliza de Yelapa, Jal.- (20°30'N; 105°25'W); es una estructura troncopiramidal metálica color blanco, con miras diurnas color blanco, de 7 m de altura; señal luminosa con características de 3 D.B. cada 12 seg.; alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M y con altura de la luz de 85 m.

Punta y Bahía Tabo.- Punta Tabo esta situada a 450.2 M hacia el SW de Punta Chimo y determina el limite NE de la pequeña y abierta Bahía Tabo, la cual es demasiado profunda para proporcionar fondeadero y en cuya cabeza desemboca el río del mismo nombre.

Bahía Corrales.- Esta separada de Bahía Tabo por una colina y su limite W se encuentra a 926 m de Cabo Corrientes. La bahía tiene 0.5 M de extensión, no ofrece un buen fondeadero pues sus profundidades varían de 43.9 m en el centro a 4 o 10 m de la playa. Aproximadamente a 540 m de la entrada existe una roca sumergida sobre la cual rompe la mar.

Descripción de la Costa hacia Punta Ipala:

Desde Cabo Corrientes la línea de costa se dirige al SSE en un tramo de 5.9 M, esta formada por farallones bajos de roca intercalados con playas de arena blanca hasta Punta Ipala.

Cabo Corrientes.- (20°24'N, 105°43'W). (carta S.M. 400).- Su nombre proviene de las corrientes vecinas y es una península redondeada con cima plana de 151.5 m de altura, detrás de ella el terreno se eleva hasta una altura de 600 m. Junto al cabo se encuentra una roca aislada en donde aproximadamente a 0.25 M se han registrado profundidades de 261.7 m. Al recalar al Cabo desde cualquier dirección lo primero que se avista es el terreno elevado, cuyo color varía de verde a café oscuro, según sea la época del año; recalando del N o del W el Cabo no destaca de manera precisa, pero desde el S su aspecto es redondeado y sobresale de la línea de costa. También se le puede reconocer por una mancha de origen rocoso situada hacia la parte inferior de su pendiente y por las rocas de color café o rojizo que existen en su base, mientras que las puntas próximas están constituidas por rocas y farallones de color gris. En las proximidades del Cabo no hay peligros invisibles, por lo que los buques pueden pasar a 0.25 M del mismo con plena seguridad.

Hacia el W del Cabo se localiza una cordillera submarina con 90 m de agua sobre ella y grandes profundidades a ambos lados, esta puede ser el origen de las corrientes encontradas y del oleaje que ocasionalmente se observa en las inmediaciones del cabo.

CABO CORRIENTES



Corrientes:

Durante los meses de verano se establece una corriente hacia el NW en las proximidades de Cabo Corrientes; su intensidad es variable pero es mas fuerte al aproximarse a la costa; cuando es incrementada por la corriente de marea que se establece en la misma dirección, su velocidad casi alcanza 2 nudos por hora, pero cuando la corriente de área se establece hacia el S, neutraliza la corriente NW.

Señalamiento Marítimo:

Faro Cabo Corrientes.- Lat. 20°24'N, Long. 105° 43'W. Es una torre troncopiramidal octagonal de color blanco, con 6 m de altura, mureta y cúpula pintada de color rojo, características luminosas 1 D.B. en periodo 6 seg., con un alcance geográfico de 6 M y luminoso de 18 M. y altura de luz de 93 m.

Embarcadero:

La mar rompe con fuerza sobre la playa haciendo imposible el desembarco, excepto en Bahía Corrales situada a 0.5 M hacia el N y al E de Cabo Corrientes.

CABO CORRIENTES A PUNTA RIVAS

Punta Isatan.- Esta situada a 3 M hacia el S de Cabo Corrientes y es una punta rocosa de color grisáceo con playas de arena hacia ambos lados. Parece ser la punta más sobresaliente cuando se le avista recalando de cualquier dirección y puede confundirse fácilmente con Cabo Corrientes.

Rocas Cucharitas.- En el punto en que la costa cambia de dirección, 5.9 M al SSE de Cabo Corrientes, existe sobre la playa un grupo de rocas bajas que recibe el mismo nombre, así como un arrecife de poca altura que se extiende por 0.25 M en dirección SW. La roca más alta de este arrecife sobresale escasamente 0.9 m del agua, pudiéndose apreciar desde distancias de 6 a 8 M. Si se pasa junto a Cabo Corrientes, las rocas mencionadas ocultarán Punta Ipala.

Descripción de la Costa en Punta Ipala:

Hacia el E de Punta Ipala y desde la caleta, la costa se dirige hacia el S hasta una punta rocosa situada aproximadamente a 20.5 M de Cabo Corrientes; la línea de la costa esta constituida por playas de arena con arboledas en el interior.

Esta punta rocosa es baja, nada notable y aproximadamente a 183 m de ella se localizan unas cuantas rocas hundidas. Desde esta punta hasta Punta Roca Negra, situada a 23.5 M hacia el SE, se extiende una playa arenosa y elevada. A unos 2 M de la punta rocosa se localiza una extensa laguna cuya desembocadura solamente se abre durante la época de lluvias. Esta laguna parece extenderse hacia el S y el E, internándose en un gran valle en el cual se alza una cadena de colinas; cerca del extremo oriente de esta cadena y aproximadamente a 3 M tierra adentro se encuentra un cerro de forma piramidal con 275.4 m de altura fácil de reconocer.

Otra laguna cerrada esta a 7 M más lejos y 1 M hacia al S de la punta baja marcando un ligero cambio en la dirección de la línea de costa. Una tercera laguna se localiza a unas 18 M al SE de la punta rocosa.

La fuerte rompiente que existe a lo largo de esta playa hace muy difícil cualquier intento de desembarco.

Punta Ipala.- Al avistarse desde los buques que navegan próximos a Cabo Corrientes, Punta Ipala presenta el aspecto de un farallón rocoso de color grisáceo de altura moderada y redondeado por el frente, en las proximidades de su parte occidental se encuentran algunas rocas que sobresalen del agua. Punta Ipala esta situada a 6.5 M de las Rocas Cucharitas y la costa entre ambas puntas esta construida por una continua playa de arena blanca.

PUNTA IPALA



Señalamiento Marítimo:

Baliza Punta Ipala.- (Lat. 20°14'N, 105°36'W). Torre troncopiramidal metálica, pintada de color blanco, de 11 m de altura, señal luminosa con características de 4 D.B. en un periodo de 16 Seg; con alcances tanto geográfico como luminoso de 10 M, la altura de la luz es de 96 m.

Fondeadero:

En el lado SE de la punta, al iniciar la playa, existe una caleta en donde pueden fondear buques pequeños en 9.15 m de profundidad, quedando al resguardo de todos los vientos, exceptuando los que soplan del S y SE. Al dirigirse al fondeadero debe tenerse cuidado de no pasar muy cerca de algunas rocas hundidas que se encuentran aproximadamente a 27 m de la playa cerca del lado occidental de la caleta.

Los buques de mayor calado pueden fondear mas afuera en 18.3 m de profundidad, con buen tenedero, aproximadamente a 0.5 M de la playa teniendo como referencia la casa blanca en marcación 102°.

Poblado:

Aproximadamente a 1.5 M hacia el E de la punta en el sitio señalado por una parte baja de la cadena de elevaciones costeras, se localiza la desembocadura cerrada de una laguna cerca de la cual se ubica un pequeño poblado alejado de la playa y oculto por la arboleda. Aproximadamente a 457 m tierra adentro destaca entre los árboles una casa de adobes, es esta la única construcción visible desde el fondeadero.

Punta Roca Negra.- Es un farallón de poca altura dominando por un nudo montañoso peculiar que determina el extremo occidental de una cadena de elevaciones que se extiende hacia el E y que se separa de la costa. Esta elevación de 196.5 m puede identificarse fácilmente desde cualquier parte y constituye una buena señal en tierra para localizar la Roca Negra que se blanquea debido al guano depositado sobre ella por las aves marinas, generalmente presenta su aspecto negro cuando se le avista desde el mar.

En un extremo de la playa de arena hacia el NW de la punta, se encuentra un riachuelo o laguna donde se puede desembarcar.

Descripción de la costa hacia Bahía Chamela:

En el lado NW de una punta situada a 3.5 M de la Punta Roca Negra existen algunas casas y a la derecha de las mismas, una extensa laguna. La desembocadura de esta laguna se encuentra cerrada durante la época de secas, pero vista desde el mar semeja la desembocadura de un río. En la parte anterior de las casas y a unos 183 m de la playa se encuentra una roca de aproximadamente un metro de altura con rocas hundidas cerca de ella sobre las cuales rompe la mar.

Separando del lado S de la punta se localiza un agrupamiento rocoso de 0.6 a 0.9 m de altura, rodeado a su vez por rocas hundidas, aquí los buques deben tomar un margen de seguridad de 1 M.

Desde esta punta la línea de costa continúa en dirección SE a lo largo de 3 M hasta una punta rocosa, plana y baja que se extiende hacia fuera unos 365 m desde la playa. Al avistar esta punta se asemeja a una pequeña isla, pero al acercarse a ella se distingue una estrecha faja de arena que la une a tierra.

A lo largo de un tramo de 7.4 km hacia el SE de esta punta rocosa, la costa esta constituida por una playa arenosa habiendo detrás de ella una laguna cerrada, pero en los siguientes 9.26 km, hasta Bahía Chamela, la costa esta formada por tramos cortos de playa de arena interrumpidos por farallones. El primer farallón es de poca longitud y esta separado mediante una playa de guijarros de 926 m de longitud, el siguiente farallón en forma de punta rocosa que visto desde el W semeja una isla y en cuyas proximidades existe un grupo de rocas de poca elevación. Después la línea de costa se interna formando una ensenada de escasa profundidad, con tres playas de arena, de corta longitud, separadas entre sí por dos farallones de color rojo oscuro; a 0.5 M al S del primero de estos farallones se encuentra un grupo de rocas que quedan dentro de la ensenada quedando fuera de la ruta de navegación.

Entre Cabo Corrientes y Bahía Chamela las aguas son menos profundas que en cualquier otro sector de la costa, siendo las profundidades de 80.52 a 98.82 m a unas 3.25 M de la costa y 36.6 m a 1 M de la misma.

Los buques pueden fondear en las proximidades de cualquiera de las playas de arena, excepto en los meses de junio y noviembre, debido a que en esta época se presentan los chubascos del S y SW que originan gruesas marejadas.

Roca Negra.- (19°45'N, 105°22'W), (carta S.M. 400).- Esta situada a 1 M de Punta Roca Negra, es de forma irregular de unos 14.7 m de altura; tiene una roca de poca elevación cerca y hacia fuera de ella, así como unas cuantas

rocas hundidas próximas a su lado interior.

Los buques pueden pasar con seguridad a poco menos de 460 m de la roca.

Señalamiento Marítimo:

Baliza Roca Negra.- Torre troncopiramidal metálica, pintada de color blanco, de 7 m de altura, señal luminosa con características de 2 D.B. en periodo de 10 seg; con alcances tanto geográfico como luminoso de 7 M, con una altura de la luz de 31 m.

Punta Rivas.- (19°34'N, 105°09' W), (cartas S.M. 400). Es la punta N de entrada a la Bahía de Chamela y al mismo tiempo el extremo SW de una península redondeada y constituida por farallones de color café rojizo y un cerro de 60 m de altura. Esta punta no destaca claramente del resto de la península y en sus proximidades existen rocas aisladas sobre las cuales la mar rompe constantemente.

Desde la parte SE de la península una cadena de rocas se extiende hacia el E a lo largo de 548 m, habiendo profundidades de 14.6 a 16.47 m en las aguas inmediatas a dichas rocas.

PUNTA RIVAS A ISLA PAJAROS

Puntos de referencia:

Detrás de Bahía Chamela destacan dos picos notables pertenecientes a las montañas Gueguetón, los cuales constituyen excelentes puntos de referencia, que se avistan y reconocen fácilmente con buen tiempo a gran distancia desde cualquiera dirección de recalada a la bahía.

El pico más cercano, con 1025.7 m de altura, se localiza a 11.2 M hacia el NNE de Punta Rivas, en tanto que el otro de 1401.6 m de altura esta alejado unas 5 M del anterior en la misma dirección de recalada a la bahía.

Cuando las montañas quedan ocultas por la colina El Humo o La Lluvia, los buques que recalán desde el S pueden utilizar como referencia un cerro con 379.5 m de altura, ubicado el SE de Chamela, el cual pertenece a la cadena de elevaciones mas cercana a la playa, se destaca por unos farallones amarillos de poca altura. Los buques que se aproximan desde el W, bajo las mismas condiciones de visibilidad de buen tiempo deben marcarse con la Isla Passavera.

Indicadores para Arribar a Bahía Chamela:

Para entrar a la Bahía Chamela debe maniobrarse hasta que los picos de las montañas Gueguetón se encuentren enfilados en marcación 060° y navegar con este rumbo hasta encontrarse cerca de Passavera o Isla colorada, prosiguiendo después hacia el N o hacia el S de la isla, según sea el fondeadero que desee tomar.

Entradas a la Bahía de Chamela:

Entre Isla Passavera y la roca que esta más al oriente de las que forman una extensión del continente hacia el E de Punta Rivas, existe un paso de 1 M de extensión con una profundidad mínima de 23.79 m a poco menos de 460 m de Passavera.

Entre las Islas Colorada e Isla Cocina hay otro paso de 0.75 de M de ancho con profundidades de 21.96 m en su centro, disminuyendo la profundidad gradualmente hacia la playa; el canal permite el acceso a la parte E de la bahía.

Bahía Chamela (Perula).- Es la primera entrante notable de la costa al SE de Cabo Corrientes y se extiende desde Punta Rivas hasta Punta Plana a lo largo de 5 M en dirección SE quedando protegida en parte por un grupo de islas.

Mareas:

El establecimiento en Bahía Chamela es de 9 hrs. 08 min.; la amplitud de la marea de sicigias es de 0.80 m. y la media es de 0.60 m.

Fondeadero:

El mejor fondeadero se localiza en la parte NW de la bahía a menos de .025 de M de la playa y en 10.98 m de profundidad, el cual queda al abrigo de todos los vientos exceptuando los del S.

En vista de que prácticamente puede fondearse en todas partes de las inmediaciones a la línea imaginaria que une a Punta Perula con el extremo N de Passavera, los buques pueden escoger el fondeadero mas adecuado a su tamaño y calado.

Los buques pequeños que fondean dentro de la bahía quedan mejor protegidos del oleaje que alcanza su mayor intensidad durante los periodos de luna llena y cambios de fase.

Los buques que deseen establecer comunicación con el poblado de Chamela pueden fondear entre la Isla Colorada y la playa ubicada al el E de la misma, aunque este fondeadero esta mas expuesto a los vientos.

Los buques pequeños fondean hacia el interior de la Isla Cocina, en profundidades de 7.32 a 9.15 m, a una distancia de 926 m del poblado, a menores distancias de la playa, las profundidades disminuyen rápidamente; no hay seguridad para los buques que, calen mas de 6 m, intentan trasladarse de un extremo a otro de la bahía, por la parte interior de las islas.

Durante la estación de secas o buen tiempo, resulta seguro fondearse en cualquier parte de la bahía, pero durante la época de lluvias no es recomendable, puesto que son frecuentes los chubascos del SE o del SW, arbolando el mar dentro de la bahía.

Chamela: (19°32'N, 105°06'W). Es una población pequeña situada en el extremo SE de la bahía. A gran distancia mar adentro especialmente cuando el sol a rebasado el meridiano puede verse una gran casa blanca sobre un farallón.

La población se localiza en un distrito agrícola en donde la mayor parte de los productos cultivados son transportados por tierra y la que se maneja por mar se carga en el fondeadero con el auxilio de embarcaciones menores.

Passavera (Farallón Blanco) y Colorada.- Son dos islas notables que ocupan la parte media de la entrada. Passavera, situada al N y con 54 m de altura, en su lado N es notable por sus farallones blancos de corte perpendicular, los cuales pueden avistarse desde gran distancia.

La Colorada.- Debe su nombre a su aspecto rojizo; su forma es mas regular que la de Passavera y ligeramente menos alta. La pequeña Isleta Novilla, con 12.6 m de altura, se localizada a unos 320 m hacia el SE de Passavera, y a la misma distancia hacia el N de la punta norte de Isla Colorada, es el inicio de un grupo de bajos, con profundidades de 5.49 a 7.32 m, que se extiende hacia el NE hasta la playa. Una roca que vela se encuentra a 460 m hacia el SW del extremo S de Isla Colorada.

Isla Cocinas.- Es una isla pequeña de 33.3 m de altura, situada a 0.75 M hacia el SE de Isla Colorada. Hacia el S de la Isla Cocina se localizan otras islas pequeñas e isletas de entre las cuales las principales son San Pedro, San Agustín, Esfinge y Negrita, todas con rocas hundidas y separadas alrededor de ellas.

Bahía Careyes.- (19°25'N, 105°02'W). Situada al SE de punta Etiopía aproximadamente a 4 M de distancia y aproximadamente a 4 M al N de Punta Farallón, en esta bahía se encuentra un importante centro vacacional pues cuenta con hermosas playas con hoteles que ofrecen todos los servicios. Existe un par de balizas de enfilación que marcan el rumbo de entrada a la bahía:



BAHIA CAREYES

Señalamiento Marítimo:

Baliza Anterior.- Torre tubular de 5 m de altura, pintada a franjas rojas y blancas, con características luminosas de D.B. en periodo 3 seg; con alcance geográfico 5 M y luminoso 7 M y altura de luz 23 m

Baliza Posterior.- Torre tubular de 5 m de altura pintada a franjas rojas y blancas, con características luminosas D.B. en periodo, con alcance geográfico de 5 M y luminoso 7 M con altura de luz de 55 m.

BALIZA DE ENFILACION



Boya de Peligro. Roca Ahogada. Careyes.- Boya pintada a franjas rojas y negras, señal luminosa con características D.B. en periodo de 10 seg; con alcances tanto geográfico como luminoso 3 M y luz de 2.5 m.

Caracterización de la costa rumbo a Punta Hermanos:

Desde Punta Farallón la línea de costa sigue una dirección SE a lo largo de un tramo de 11 M hasta Punta Hermanos, la cual determina el extremo NW de la entrada a la Bahía de Tenacatita, tierra adentro existe una laguna que se extiende paralelamente a la costa, a partir de Los Frailes situados a 9 km al SE, la costa es una playa de arena interrumpida por dos farallones rocosos al E del segundo farallón se localiza la desembocadura de una laguna.

Punta Farallón y Fondeadero.- ($19^{\circ} 23' N$, $105^{\circ} 02' W$). Hacia el SE de Bahía Chamela la línea de costa esta constituida por una sucesión de farallones rocosos de poca elevación, en un tramo de 6 M terminando en una playa de arena que recurva hacia el S; el farallón mas alejado presenta un frente blancuzco visto desde el mar.

Punta Farallón es baja y rocosa, sobresale de la línea de costa en el extremo S de la playa. Cerca dela punta se encuentra una pequeña isleta rocosa que vista desde lejos tiene la apariencia de un farallón de poca altura; en el W de la isleta se encuentra una roca pequeña. Existe un buen fondeadero que protege a los buques contra los vientos del SE en 18.3 m de profundidad, estos se localizan aproximadamente a 0.25 de M de la Playa y a 0.5 M de Punta Farallón. Cerca del fondeadero, a unos cuantos metros de la orilla, se levanta un farallón cortado a pico que semeja una palizada. En el extremo SE de la playa existe un buen desembarcadero para botes.

FARO PUNTA FARALLON



FUENTE: SCT

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Farallón.- Torre cilíndrica de concreto, pintada de color blanco, con 22 m de altura, señal luminosa con características de 2 D.B. en periodo de 10 seg., con alcance geográfico de 20 M y luminoso 15 M con altura de la luz de 62 m.

Los Frailes.- (19°18'N, 104°57'W). Son dos rocas con forma de agujas, situadas entre Punta Farallón y Punta Hermanos. Estas rocas, cuyas alturas son de 22.5 y 26.4 m respectivamente, por su forma suelen ser confundidas con un bote de vela. La roca exterior se localiza a 1 M de la playa, presenta aguas profundas a su alrededor y no tiene peligros a la navegación por el lado SE de su base; así mismo existen rocas cerca de ellas, las cuales no representan ningún peligro debido a su poca altura. Los buques pueden pasar a 183 m. de esta roca si fuera necesario.

La roca interior se encuentra ubicada a 0.75 M de la playa, es más puntiaguda que la roca exterior, su cúspide esta blanqueada por el guano de las aves marinas y esta rodeada por tres o cuatro rocas de poca elevación en su base.

Entre ambas rocas existe un paso profundo con 457 m de amplitud y carente de peligros ocultos. Sin embargo, el paso que hay entre esta roca y la costa no ofrece seguridad para el navegante.

Punta Hermanos.- (19° 17' N, 105° 53' W). Es un farallón de 54.9 m de altura unido a tierra firme por un istmo arenoso y con un cerro de doble cúspide y muy notable hacia su parte posterior; la punta presenta el aspecto de una isla cuando se avista desde el W. Separadas de Punta Hermanos y en la vecindad de Punta Chubasco hay muchas rocas aisladas de poca elevación intercaladas entre arrecifes hundidos y rocas a flor de agua, así que los buques no deben acercarse a menos de 0.5 M de estas puntas.

Islas Pájaros.- Situada aproximadamente a 0.25 de M hacia el SW de Punta Hermanos, es una roca cortada en pico con 45.3 de altura de color café rojizo con la punta blanca.

En el lado S de la isla hay una roca puntiaguda de menor altura que parece formar parte de la misma.

ISLA PAJAROS A PUNTA GRAHAM

Bahía Tenacatita.- (19° 15' N, 104°1 5' W). Es una gran penetración de la línea de costa localizada entre Punta Hermanos y Cabeza de Navidad. Las profundidades son grandes en toda la bahía, disminuyendo gradualmente desde 64 m a la entrada hasta 18 m a 0.25 de M de la costa. Excepto por la roca central, no existen peligros en las inmediaciones habiendo seguridad para los buques de cualquier calado tanto para entrar como para fondear dentro de la bien resguardada bahía.

Peligros a la Navegación:

Roca Central (centro).- Escarpada, con 3 m de altura, se encuentra localizada a unos 926 m hacia el E de Punta Chubasco, que es una punta saliente ubicada en la parte media de la costa W de la bahía.

Así mismo existe una roca hundida con 1.19 m de agua sobre ella, la cual se encuentra en la parte media del canal que existe entre Punta Chubasco y Roca Central.

A unos 560 m hacia el W de esta última hay bajo con profundidad de 7.32 m ubicado a 0.75 M al N de Roca Central.

Hay que destacar que en cualquier otro lado de la bahía todos los peligros caen a una distancia de 460 m de la playa.

Roca Tonina (Porpoise).- Tiene 3.9 m de altura y está situada a 1.5 M hacia el W de Punta Hermanos, sobre la línea imaginaria que une al Fraile exterior con la pendiente interior de la Cabeza de Navidad.

Puede avistarse fácilmente viniendo del W y da la impresión de estar muy abierta de los farallones situados hacia el W de Bahía Tenacatita.

Puede pasarse muy cerca de ella al hacer por la entrada a la bahía, pero los buques no deben tratar de internarse mas allá de la roca debido a las numerosas rocas hundidas que se encuentran entre ella y la playa.

Fondeadero.

Durante la época de lluvias el mejor fondeadero se localiza en la parte NE de la bahía a 0.5 M de una extensa

playa de arena, localizada cerca del poblado de Tenacatita, el cual tiene una profundidad de 18.3 m. Mientras que en la época de secas el mejor fondeadero se ubica en la parte NW de la bahía en las inmediaciones de Punta Chubasco.

Descripción de la costa hacia Bahía Navidad:

Desde la Cabeza de Navidad hasta los farallones de NW de Bahía Navidad situados a 6 M hacia el E, la costa presenta una línea interrumpida de farallones rocosos con alturas de 14.7 a 29.4 m. Detrás de los farallones el terreno esta cubierto de elevaciones boscosas, algunas de las cuales alcanzan alturas de 1198.8 m.

A 4 M hacia el E de la cabeza se encuentra una caleta en cuyo lado W hay varias rocas puntiagudas, la mas alta de las cuales tiene 11.7 m de altura. Esta caleta tiene, en su parte más interna dos playas de arena de corta extensión y un riachuelo desemboca en su orilla S.

Cabeza de Navidad.- (19°14'N, 104°50'W). Tiene 120 m de altura y resulta una muy buena referencia al avistarse desde cualquiera dirección. Tiene forma de cuña y esta constituida por una cadena de islas rocosas que sobresalen perpendicularmente a 0.75 M de la línea de costa.

Extendiéndose hacia afuera de la cabeza, en dirección SSW, tres grandes rocas que constituyen señales naturales auxiliares para identificar tanto a la Bahía Tenacatita como a la Cabeza de Navidad, La más alta tiene 34.2 m de altura; cuando se le avista desde el W se destacan dos rocas puntiagudas mas bajas hacia su derecha. Roca Blanca, es la segunda roca situada aproximadamente a 686 m de la Cabeza; tiene 30.3 m de altura, forma casi rectangular con la cima redondeada y oscura; tiene color blancuzco debido al guano depositado las aves marinas y a menudo se le confunde con la Piedra Blanca situada al W de Punta Carrizal.

La tercera roca situada a 0.5 M hacia fuera de Cabeza de Navidad es oscura, con una altura de 11.7 m, en sus proximidades existen algunos agrupamientos pequeños de rocas de escasa elevación.

Dentro de los limites de la Bahía de Tenacatita y casi en la parte opuesta del extremo interior de la cadena de islas que integran a la Cabeza Navidad, se localiza un grupo de rocas que se levantan y destacan notablemente con el fondo oscuro al avistarse desde el W.

Rocas sumergidas.- Aproximadamente a 732 m hacia el SSW de la Roca Blanca hay una roca sumergida sobre la cual rompe al mar casi constantemente y a 320 m hacia el E de Roca Blanca se encuentra una roca a flor de agua ubicada fuera de las rutas de navegación.

Punta Puerto.- Determina el extremo N de la entrada a la Bahía Navidad; es alta, blanca y sobresale de la línea de costa junto con algunas rocas aisladas protegiendo el fondeadero interior de Bahía Navidad contra los vientos que soplan del SW.

Bahía Navidad.- (19° 13' N, 104° 43' W), se localiza entre Punta, Puerto al N y Punta Graham al S, tiene aproximadamente 2.78 km de amplitud, 1.44 km de longitud y una playa de arena en su parte más interior. Debido a los numerosos edificios construidos a lo largo de las playas de la bahía, puede confundirse con la Bahía Manzanillo que se encuentra mas hacia el S.

En el extremo W se localiza una pequeña laguna a corta distancia de la playa, la cual rompe el cordón litoral en la temporada de lluvias.

Cerca del extremo oeste de la playa desemboca otra laguna en la bahía en su desembocadura hay profundidades de 2.745 m y a través de ella corre una fuerte corriente. A pesar de que la laguna tiene muy poca profundidad, se sabe que es navegable para botes en todas las estaciones del año.

Fondeadero:

En Bahía Navidad existe un buen fondeadero durante la época de secas, ubicado el NNE de las rocas de Punta Puerto; este fondeadero no es recomendable para veleros en otras épocas de año, debido a que por los vientos del S pueden tener dificultades para salir, por lo que pueden fondear más afuera quedando así más expuestos al oleaje oceánico.

Caracterización de la costa rumbo a Punta Graham:

Desde Punta Graham hasta los farallones situados al W de la entrada a la Bahía de Manzanillo, la costa esta formada por una playa de arena.

El terreno que se extiende tierra adentro es bajo y está parcialmente ocupado por una extensa laguna notable

por su olor a sentina. Con buen tiempo generalmente los buques pueden desembarcar en la playa y el fondeadero es seguro a 0.5 M de la misma playa con 40.26 m de profundidad.

Punta Graham.- (19° 11' N, 104° 42' W). Tiene una altura de 212 m y, como sucede con otra punta a lo largo de la costa, presenta la apariencia de una isla cuando se la avista desde lejos. Por el lado W y próxima a Cabeza Graham se localiza Roca Cono que es rojiza, tienen 83.4 m de altura y no puede distinguirse desde lejos debido que se confunde con el fondo del paisaje. Hacia el SW de la Cabeza y a una distancia de 686 m del punto más cercano a la playa, se encuentra una roca aislada, pequeña y de 2.4 m de altura; mar adentro de esta roca no hay peligros conocidos. A la Cabeza Graham debe dársele un margen de seguridad no menor de 0.75 de M.

Se ha reportado que Punta Graham produce buenos reflejos de radar hasta a 20 km de distancia.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Graham.- Torre troncopiramidal de aluminio de 11 m de altura, señal luminosa con características de 3 D.B. en de periodo 12 seg; con alcance geográfico 7 M y luminoso 10 M, y altura total de luz es de 200 m.

COLIMA

Manzanillo

MANZANILLO, COLIMA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (MANZANILLO, COL.).

Manzanillo cuenta con un puerto de entrada para el estado de Colima y uno de los principales destinos turísticos del país. Al E de la bahía se localizan las Lagunas San Pedrito y Las Garzas, limitando el Puerto interior. También es el principal puerto exportador del país, reconocido mundialmente como el “Puente Mexicano hacia el Pacífico”. A través de él operan rutas a Japón, Hong Kong, Australia y Nueva Zelanda, así como a Estados Unidos y Canadá. Además es el mejor enlace con las zonas industriales y comerciales del país: Jalisco, el Bajío, Estado de México y Distrito Federal.



Es el segundo puerto más importante del Pacífico Mexicano en volumen de carga transportada. Tiene capacidad para recibir buques de 14 m de calado y 80,000 TPM. La ciudad de Manzanillo está situada en la parte S del puerto, con elevados cerros en su parte posterior.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Localizado al W de la República Mexicana, con una superficie de 5,455 km², limita al N y al E con el Estado de Jalisco, al SE con Michoacán y al S y W con el Océano Pacífico, la mayor parte de su territorio se encuentra sobre la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico, contando además con una planicie costera en la porción S. Su litoral está constituido por numerosas bahías y lagunas costeras, siendo de gran importancia la Bahía de Manzanillo, Las Lagunas Potrero Grande, San Pedrito y Cuyutlán, los ríos más importantes son: Marabasco, Armería y Coahuayana.



Los límites geográficos de puerto Chiapas son:

Latitud	Longitud
18° 41' 10" y 19° 31' 20" Norte	103° 28' 20" y 104° 37' 10" Oeste

3. Tipo de Puertos. (Puerto de Altura.)

El Puerto de Manzanillo se ha consolidado en los últimos años como el principal puerto comercial del Pacífico Mexicano y actualmente es concebido como un puerto moderno y productivo, esto gracias a la participación activa de las autoridades portuarias, la iniciativa privada y todos aquellos actores que intervienen de una u otra forma en la actividad del puerto. La construcción y puesta en marcha de terminales especializadas con tecnología de punta le ha permitido incorporarse dentro del escenario mundial como un puerto competitivo, moderno y con un gran potencial de desarrollo a corto y mediano plazo.

4. Regiones marítimas.

Manzanillo se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Central Mexicano).



5. **Clima.**

El clima que impera en la región es tropical lluvioso; se considera que la temporada de lluvias corresponde a los meses de junio a octubre; siendo septiembre el mes más lluvioso debido a los frecuentes ciclones durante este mes (Rzendowski, 1978). Como resultado de los procesos climáticos, el número de días despejados es en promedio de 137 al año, y el promedio de días nublados de 116 según los reportes meteorológicos del Instituto Oceanográfico de Manzanillo. El promedio anual de humedad relativa es del 75%, siendo el mes de septiembre, el que alcanza mayor humedad, con un promedio de 82% (semar, 1989).

Esta región se caracteriza según la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García (1964), como del tipo Awo(w)i, que corresponde a un clima tropical cálido subhúmedo, el más seco de los subhúmedos por presentar una precipitación en el mes más seco menor de 60 mm, correspondiendo en promedio a cinco milímetros para el caso de Manzanillo (Carta de Climas del INEGI, 1980).



II. **ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.**

1. **Formaciones Naturales.**

• **Bahías.**

La formación de bahías en la región se observa al norte del puerto, donde la más cercana es Bahía de Navidad y Melaque foto superior, Bahía de Tenacatita foto inferior son bahías naturales, localizada en la costa del océano Pacífico, entre el estado de Jalisco y la primera da su nombre al poblado de Barra de Navidad, llegando a Melaque.



• **Puntas.**

Las puntas en las Bahías de Manzanillo y Santiago de Sur a Norte son: Pta. Campos, Pta. Santiago, Pta. Gorda, Pta. Juluapan y Pta. Carrizal.

sus coordenadas geográficas son latitud: 16.3333 ° N y Longitud: 98.5583 W. Punta Maldonado se localiza a 230 km de Acapulco por la carretera federal núm. 200, hasta Cuajinicuilapa y tomando la desviación a Punta Maldonado. Esta se caracteriza por sus playas de oleaje moderado donde su principal actividad económica es la pesca, especialmente de langosta, la cual constituye el alimento principal de la zona.



2. Elevaciones.

• Sierra Madre del Sur.

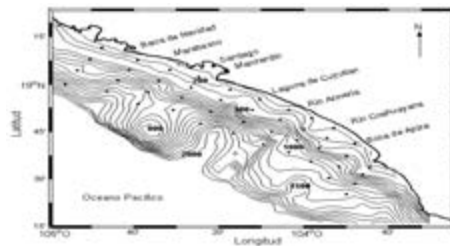
En el territorio colimense tiene su inicio el Sierra Volcánica Transversal de cual forma el Volcán de Fuego de Colima, y la Sierra Madre del Sur las cuales están constituidas en su mayor parte por rocas ígneas la fragmentadas en diferentes puntos. Su fisonomía la determina la existencia de estas dos cadenas montañosas.



La primera de esas cadenas la constituye la Sierra Madre del Sur, que corre casi paralela a la costa del océano Pacífico e incrementa su altitud desde aproximadamente los 1.000.

3. Sumersiones.

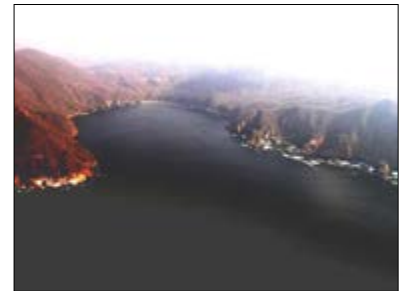
• Cañones submarinos.



El perfil costero de esta zona está caracterizado por un declive pronunciado y un fondo casi uniforme, así como por la presencia de dos cañones submarinos, uno cerca de la bahía de Manzanillo y el otro cerca de Boca de Apiza. Las isobatas son paralelas a la línea de costa hasta los 100 m de profundidad aproximadamente.

• Arrecifes.

La Punta Carrizales es el conglomerado arrecifal mas importante del litoral de Colima. Su importancia y valor ecológico debe ser resaltado en cuanto su diversidad biológica y su contribución al ecosistema litoral. Esta ensenada se divide en dos sitios arrecifales (Este y Oeste) por una extensión de arena. Para fines de discusión es importante hacer referencia en ambos sitios con el fin de determinar posibles diferencias en la estructura de las especies de peces ya que existen diferencias tanto en tamaño, relieve, incidencia de luz y especies de corales.



• Piedras sumergidas o a flor de agua.

En la parte noroeste se ubica la Roca Elefante de un color blanco característico siendo esta la más grande de las que se encuentran en las bahías y casi frente a punta Carrizal se encuentran un Alijos (o Escollos Alijos) son un grupo de pequeños islotes volcánicos, rocas escarpadas y estériles sobre la superficie del Océano Pacífico (así como debajo del agua) en situación geográfica 24° 57' 31" N, 115° 44' 59" W. Son parte del estado mexicano de Baja California Sur, municipio de Comondú, están situadas a unos 300 km al oeste de la península. El área total de la superficie es menor a 1000 m². El Grupo consiste de tres rocas principales y un numeroso grupo de rocas menores. La Roca de la parte Sur de la bahía de Manzanillo frente a Punta Campos se nombra Roca Vela es la más grande. Tiene 44 m de altura, con un diámetro aproximado de 34 m (posición 24° 57' 03" N, 115° 44' 55" W. W).

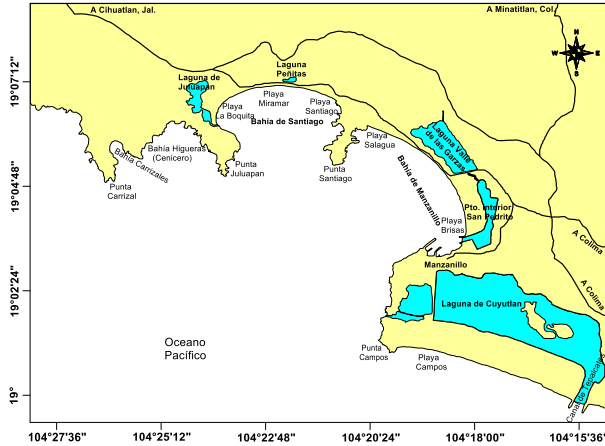


- **Pecios.**

En la bahía de Santiago frente a la playa la Boquita se encuentra un pecio el cual ya es muy conocido por los pescadores y prestadores de servicio de la zona, no es un peligro para botes y barcos mayores ya que no se encuentra en un sitio por donde naveguen estos.



4. Tipo de Playa.



- **Arenosa**

Todas las playas que se localizan en las Bahías de Santiago y Manzanillo, como son La Boquita, Miramar, Olas Altas, Salahua, Playa Azul, y Brisas están conformadas por arenas. En estas se desarrollan actividades recreativas, deportiva, paseos en lancha, existen restaurantes, renta de palapas y albercas se caracteriza por un fuerte oleaje y largas extensiones arenas gruesas de color claro.

Al sur este también se localizan playas de esta naturaleza formando lo que se conoce como barra de Cuyutlán.

- **Plana.**

Las Playas de la bahía de Santiago de Olas Altas, Miramar, son playas arenosas, consideradas como las más amplias. Se constituyen por una acumulación de sedimentos de origen mineral que son aportados por la erosión de puntas y acantilados y por los arroyos.



- **Piedra.**

Playas de **grava** en la boquita, formadas por la fragmentación de las distintas rocas de los acantilados y formaciones rocosas cercanas, con tamaño comprendido entre 2 y 64 milímetros. Esta puede ser producidas por el hombre, en cuyo caso suele denominarse «piedra partida» o «chancada», y naturales en las proximidades de áreas rocosas o ríos que generan formas redondeadas.



- **Rocosa.**

En la bahía de Santiago se localiza una pequeña playa tipo bolsillo llamada Audiencia la cual a los extremos de la playa se observan diferentes formaciones rocosas, el clima y el oleaje son los encargados de que este tipo de costas tengan formas muy variables (empinadas, suaves, irregulares, regulares, estables e inestables). Así mismo en la parte noroeste de la misma bahía se encuentran playas rocosas llamas el arresife.



- **Acantilada.**

Todas las puntas en las bahías presentan acantilados con una pendiente o vertical abrupta sobre la costa, que alcanzan grandes dimensiones que también se les denominan farallones. Estos acantilados están compuestas por rocas resistentes a la erosión y al desgaste por la acción atmosférica, generalmente rocas ígneas como basalto o granito.



5. Edificaciones conspicuas al navegante.



- **Tanques.**

La terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo (TGNLM)

- **Silos**

- **Granelera Manzanillo, S. A. de C. V.**

- Descripción: Terminal especializada para el manejo de graneles agrícolas. Capacidad: Descarga a buque de 1,000 Toneladas por hora y capacidad estática de 45,000 toneladas. Juntas le dan una capacidad estática al puerto de 95,000 toneladas.



- **Cementos de México, S. A. DE C. V. (CEMEX).**

- Descripción: Instalación especializada para el manejo y almacenamiento de cemento a granel y carga general. Capacidad: 23,500 toneladas en 4 almacenes techados (7,300 m2) y un patio de 825 m2.



- **Cementos Apasco S.A. de C.V.**

- Descripción: Instalación especializada para el manejo y almacenamiento de cemento a granel. Capacidad: 25,000 toneladas.



- **Frigorífico de Manzanillo, S. A. de C. V. (FRIMAN).**

- Descripción: Instalación para productos refrigerados. Capacidad: Dos cámaras de congelado y refrigerado de hasta -18° para 600 toneladas y una cámara de conservación de hasta 0° para 600 toneladas; 70 conexiones para contenedores y andén de carga refrigerado. Una cámara de fumigación hermética al 100% con capacidad para 240 pallets en racks

- **Corporación Multimodal, S. A. de C. V.**

- Descripción: Instalación para el manejo de carga general, graneles y refrigerada, la cual cuenta con 115 conexiones para contenedores reefers. Capacidad: 3,000 toneladas.

- **Edificios.**

La Laguna de Cuyutlán se habilita con el carácter de puerto para la navegación de altura y cabotaje. tendrá una extensión de más de mil 750 hectáreas de superficie y podrá recibir hasta 40 barcos se detonarán otras actividades productivas principales, auxiliares y conexas de la navegación de altura y cabotaje y la aceleración del desarrollo en la región centro occidente de la República Mexicana.

La Laguna de Cuyutlán, que se ubica en la parte sur del actual puerto de la Administración Portuaria Integral (API) de Manzanillo, es donde la Comisión Federal de Electricidad (CFE) construye la Terminal de Almacenamiento y Regasificación de Gas Natural Licuado.



Actualmente, el puerto de Manzanillo es la mayor terminal de carga contenedora en el país y se espera que con la construcción del nuevo puerto en la Laguna de Cuyutlán se acelere su desarrollo.

El libramiento forma parte de la construcción de la Terminal de Almacenamiento y Regasificación de Gas Natural Licuado en Manzanillo, que desarrolla la Comisión Federal de Electricidad (CFE).



• **Estructuras.**



Esta escultura que fue creada por el artista Sebastián, es una obra monumental que destaca de manera emblemática los orígenes del Puerto. Se encuentra asentada en el Centro Histórico y gracias a su gran tamaño nos recuerda que Manzanillo es considerada antes que nada la "Capital Mundial del Pez Vela".

Terminal Turística.

Capacidad: 2 posiciones de atraque incorporado al Centro Histórico. Extensión de un muelle en espigón cuya longitud lineal es de 380 metros aunada a los 225 metros existentes, una plataforma operativa de desembarque y embarque con dimensiones de 116.80 x 12.20 metros de concreto armado, soportadas por una sub-estructura a base de 268 pilotes de concreto, tres duques de alba con sección de 12.20 x 12.00 metros de concreto armado con una extensión total de 605 metros, permitiendo el atraque de dos cruceros tamaño panamax de manera simultánea.



• **Bodegas.**

Marfrigo, S. A. de C. V.

Área: 4,000 m². Descripción: Instalación para productos del Mar. Terminal pesquera cuenta con una profundidad de 7.00 metros y un calado de 6 metros, tres bandas, "A" con 210 metros de longitud para tres posiciones de atraque, "B" con 200 metros de longitud y 3 posiciones de atraque, y "C" con 122 metros de longitud para dos posiciones de atraque, y los aleros de las bandas "A" y "C", cada uno con una posición de atraque, 60 y 35 metros de longitud lineal, profundidad de 3 y 4 metros y un calado de 2 y 3 metros, todo respectivamente, integradas a una moderna planta para el procesamiento de productos del mar para 5,500 toneladas que se almacenan en 5 cámaras de refrigerado de 3,681 m² en total.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Las cuencas hidrográficas más importantes están formadas por los ríos Marabasco y Coahuayana, que sirven de límite con los estados de Jalisco y Michoacán respectivamente, y el río Armería que nace en Jalisco y recorre cerca de 294 kilómetros hasta llegar a Boca de Pascuales en el municipio de Tecomán.

Todas las corrientes desembocan en tres cuencas que vierten sus aguas en el Océano Pacífico: la de los ríos Marabasco - Minatitlán, Armería y Coahuayana - El Naranjo, este último con el río Salado como afluente.



Los ríos Marabasco, Armería y Coahuayana son ríos de México, que nace en la zona alta de Colima y forma parte del sistema hidrológico de Colima.

2. Corrientes.



Río Coahuayana.



Río Marabasco.



Río Armería.

Las corrientes más fuerte en el estado de Colima son los ríos Marabasco, Armería y Coahuayana, son ríos del sur de México, desembocan al Océano Pacífico forman amplios deltas el primero tienen una zona de marismas llamado centinela, estos ríos forman un amplio delta con una descarga de sedimentos que dan origen a su línea de costa arenosa formando la barra de Cuyutlán y las playas de cocos, playa de oro frente al Aeropuerto Internacional de Manzanillo.

3. Lagos y lagunas.

En la Bahía de Manzanillo se ubica la Laguna del Valle de las Garzas, tiene comunicación y desemboca con el Pto. Interior, de API de Manzanillo y laguna de tapeitiles al centro del recinto portuario. Con el Pto. Interior en la Bahía de Santiago se encuentra Laguna Juluapan en la parte oeste de la bahía y la Laguna de Cuyutlán se encuentra ubicada en la barra del mismo nombre y se divide en 4 vasos, tienen tres tomas de agua de mar en el vaso I, II y IV, se localiza a 8 km al sur de la bahía de manzanillo y la extensión en total es de más de 27 km.



4. Canales artificiales.

Para tener acceso a la Terminal de Almacenamiento y Regasificación de GNL (TGNL), se construyó un canal de acceso que comunica al estero por la parte poniente con la Laguna de Cuyutlán, por medio de un canal artificial que ayuda al saneamiento de citada laguna. Las dimensiones de las áreas de navegación en la TGNL determinadas por la CFE son:



Canal de acceso:
Ancho = 250 m
Longitud = 1,500 m
Profundidad = 15 m

Dársena de ciaboga:
Diámetro = 600 m

Dársena de maniobras:
Ancho = 250 m
Longitud = 600 m
Profundidad = 15 m

5. Mareas.

En el Puerto de Manzanillo la marea es clasificada como mixta semidiurna, en el puerto interior encuentra un mareógrafo del Centro de Investigación Científica y EDUCACION Superior de Ensenada (CICESE) el cual registra observaciones periódicas cada minuto. Además está instalado un mareógrafo de SEMAR en el muelle que se localiza en frente de las instalaciones de RN-6 Polígono centro que registra observaciones cada 6 minutos y un segundo sensor que registra cada minuto.



IV. 3METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

1. Durante la temporada de verano por los fenómenos tropicales tormenta tropical- huracanes desde la categoría 1-5.
2. Durante la temporada de invierno, el proceso de calentamiento diurno y nocturno en las zonas costera por el efecto de brisa marina y brisa terral dando a la presencia de la bruma.



El clima que impera en la región es tropical lluvioso; se considera que la temporada de lluvias corresponde a los meses de junio a octubre; siendo septiembre el mes más lluvioso debido a los frecuentes ciclones durante este mes (Rzendowski, 1978). Como resultado de los procesos climáticos, el número de días despejados es en promedio de 137 al año, y el promedio de días nublados de 116 según los reportes meteorológicos del Instituto Oceanográfico del Pacífico, (subdirección de meteorología marina), El promedio anual de humedad relativa es del 77%, siendo el mes de septiembre, el que alcanza mayor humedad, con un promedio de 83%, (IOP subdirección de meteorología marina 2012)

Esta región se caracteriza según la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García (1964), como del tipo Awo(w)i, que corresponde a un **clima tropical cálido subhúmedo**, con lluvias en verano, de menor humedad (88.95%), en caso de Manzanillo. (Carta de Climas del INEGI, 2009).

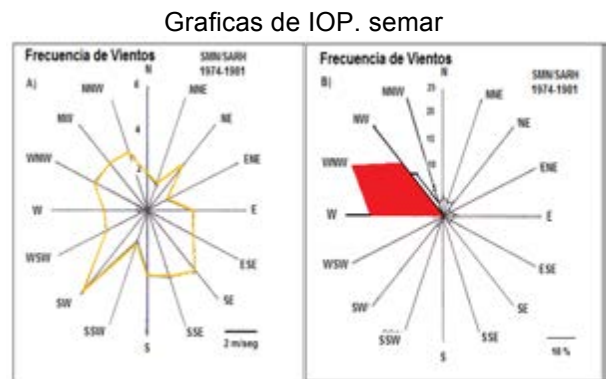
Tiene una oscilación anual de temperaturas medias mensuales menor a 5°C por lo que se le considera isotérmico. La temperatura media anual es de 26.4°C, el mes más frío 19°C y el más cálido de 27.4°C.(datos de la estación meteorológica de manzanillo, emas manzanillo de semar), y según entre 18° a 28°C cartas de climas del INEGI, 2009.

Durante la temporada de invierno las del proceso de calentamiento diurno y nocturno en las zonas costera por el efecto de brisa marina en el día y brisa terral nocturna desde el continente dando a la presencia de la bruma, (Terralito), las cuales obedecen a diferencias térmicas entre el océano y el continente (González, 1998).

2. Viento Dominante.

Al analizar la velocidad y frecuencia medias de los vientos, en la estación climatológica de Manzanillo, se puede concluir que, los vientos dominantes provienen del oeste-noreste (46.6% de las horas de viento), los vientos del Este y Sur-Sureste (9.4%), los del Noreste (7%), Sureste (6.8%) y del Sur (1.8%) (op, cit, 1988). (Ordenamiento ecológico 2000).

Los vientos dominantes en Manzanillo, provienen del Oeste y del Oeste-noroeste, alcanzando una velocidad media anual de 4.38 m/s y 4.77 m/s.



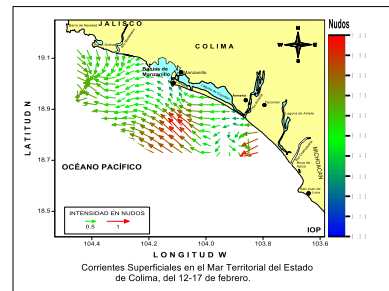
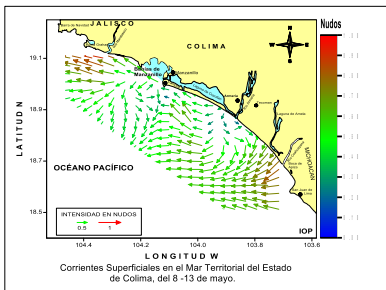
Respectivamente, y se presentan en la temporada de secas (noviembre-mayo). Los vientos más fuertes con dirección Este-Sureste (ESE) y Sur-Sureste (SSE) se presentan en la época de lluvias (junio-octubre). La velocidad media anual de los vientos es de 5 m/seg. (semar, 1989). Los vientos dominantes en condiciones normales proceden del Norte y Nor-Noreste, con velocidad promedio de 1.5 m/s y del Oeste al Oeste – Suroeste, con velocidad promedio de 5.0 m/s. (Galicia *et al* 2007).

3. Oleaje.

La región de Manzanillo tiene un régimen de olas largas y altas, puesto que la longitud de onda y la altura de las olas es mayor a medida que el “fetch” (área generadora del viento) es más importante. Las olas altas tienen una refracción en el fondo cuando la profundidad del agua es inferior a la mitad de su longitud de onda, una ola larga se amortigua en aguas más profundas que una ola corta. Tienen una frecuencia de 17.9% esto es, que no son sin668duda dominantes.

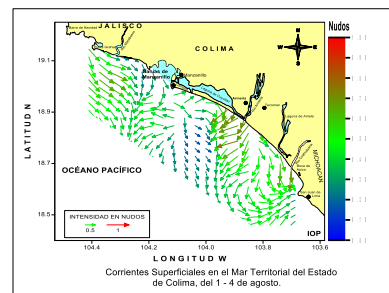
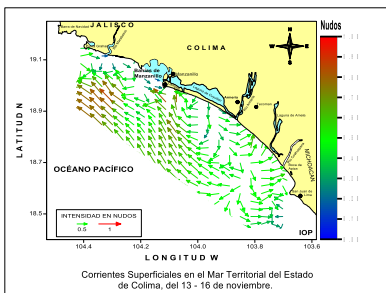
La circulación general del aire en el centro-este del pacifico señala la importancia del flujo del Oeste y del Noroeste a lo largo de esta porción del litoral, esto permite suponer que las olas del Noroeste al Oeste son muy frecuentes en las costas de Manzanillo.

Las corrientes superficiales **en invierno** mostraron una tendencia hacia el Noroeste y Oeste así como dos convergencias frente a los Ríos Marabasco y Río Armería generalmente. El valor promedio de la velocidad fue de 0.60 nudos.



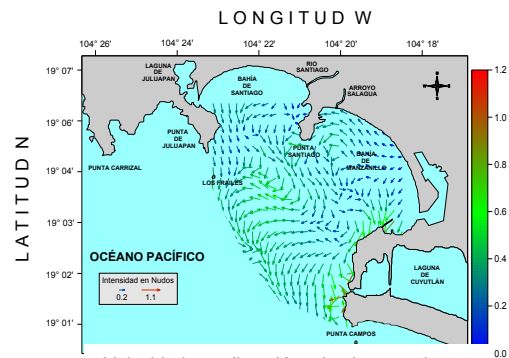
La circulación superficial **en primavera** se dirigió hacia el Noroeste y Oeste así como un flujo perpendicular a la costa frente a las Bahías de Manzanillo, los Ríos Armería y Coahuayana. El valor promedio de la velocidad fue de 0.53 nudos.

La dinámica superficial **en verano** presento dos zonas de convergencia hacia mar adentro: una frente a las Bahías de Manzanillo y otra frente a la Laguna de Cuyutlán. También la existencia de un flujo hacia la costa de San Juan de Alima, Michoacán. El valor promedio de la velocidad fue de 0.43 nudos.

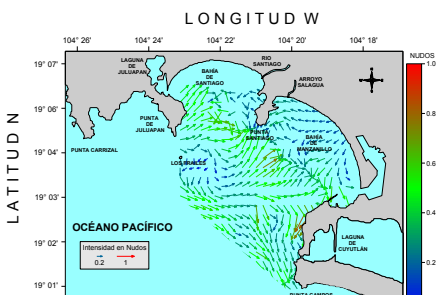


La dirección del movimiento de las aguas superficiales **en otoño** es muy irregular para las estaciones cercanas a la costa. El flujo en las estaciones más alejadas de la costa (oceánicas), se dirigen hacia el Noroeste (paralelas a la costa) generalmente. El valor promedio de la velocidad fue de 0.48 nudos.

Las corrientes superficiales entre la costa de Manzanillo y aproximadamente 15 millas mar adentro no pueden ser fácilmente entendidas dado que la configuración del fondo marino y la línea costera, influyen la dinámica en áreas someras menores de 200 metros de profundidad; así como los procesos turbulentos que se dan en la confluencia de las corrientes superficiales, las cuales cambian de lugar y dirección estacionalmente año con año.



Velocidad y dirección de las corrientes marinas a 5m de profundidad en las Bahías de Manzanillo y Santiago, Col. febrero 2004



Velocidad y dirección de las corrientes marinas a 5m de profundidad en las Bahías de Manzanillo y Santiago, Col. septiembre 2004

En las Bahías de Manzanillo y Santiago, Col., de acuerdo a las velocidades y direcciones de las corrientes marinas, se puede concluir lo siguiente:

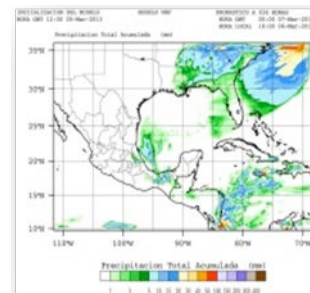
Las corrientes marinas presentan una dirección hacia el exterior de la Bahía de Santiago a través de Punta Juluapan para luego dirigirse al Sureste, rumbo a Punta Campos.

Se encontró un giro anticiclónico entre Punta Santiago, el Cerro del Vigía, cerca de Punta Ojo de Agua y Punta Juluapan.

La existencia de una convergencia de corrientes al centro de la Bahía de Manzanillo.

La circulación es muy homogénea en las capas de 5, 10, 15 y 20 m de profundidad. En la capa de 25 m de profundidad, se encontró una circulación muy marcada hacia el Noroeste de la Bahía de Manzanillo.

Las velocidades promedio de las corrientes marinas son del orden de 34 cm/s (0.660 nudos)



4. Lluvias.

La temporada de lluvias corresponde a los meses de junio a octubre; siendo septiembre el mes más lluvioso debido a los frecuentes ciclones tropicales durante ese mes, se presentan **lluvias** en verano y menos del 5% de lluvia invernal con respecto a la precipitación total anual.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Los fenómenos naturales que afectan las costas del Estado de Colima en la temporada de invierno y primavera el fenómeno de bruma y el provocado por los factores antropogenicos como el de la Termoeléctrica de manzanillo, cuando el viento sopla de sur, sureste o del suroeste tiende a afectar al ambiente mezclándose las partículas y dando el efecto de calima o bruma.



V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación. Responsable de Requisitar S-3 EMR-6.

• Zonas naturales protegidas.

Fue decretada como Reserva de la Biosfera del Archipiélago de Revillagigedo, y fue publicado en el Diario Oficial de la Federación del 6 de junio de 1994.

De acuerdo con el decreto, se establecen cuatro polígonos que abarcan a las islas Socorro, Clarión, San Benedicto y Roca Partida, incluyendo una franja marina de aproximadamente 12 millas náuticas alrededor de las islas. Por lo anterior, la reserva de la biosfera está conformada por dos tipos de zona núcleo, terrestre y marina, y zona de amortiguamiento.

• Áreas de Fondeadero.

•

(A).- Dimensiones

En el puerto existe un área aproximada de 32 millas náuticas cuadradas, destinadas para dicho fin, divide a su vez en sectores "A", "B" y "C", dependiendo del tipo de carga que manejen los buques, así como la capacidad de toneladas de registro bruto.

Otra área que cuenta con condiciones para fondear con profundidad de 17.9 m a distancias entre 0.25 y 0.5 M de la playa, es la próxima a punta cabeza negra, en donde los botes pueden desembarcar en la playa y los buques que navegan cerca de la costa pasan a poco más de 0.25 M.

(B).- Tipo de fondo

El Fondo predominante en el área de fondeaderos es lodoso.

En la parte central de las bahías el fondo es arena gruesa, cerca de las playas es arena gris y arena negra, cerca de los acantilados y farallones es arena rocosa y dentro del recinto portuario es limo y lodo.

(C).- Profundidad

Las profundidades en el área destinada para fondeadero se encuentran entre los 18 metros en su parte más cercana a la costa y canal de acceso al puerto interior y 53 metros en su parte más alejada de los mismos.

(D).- Dirección y velocidad de la corriente

Las corrientes en la bahía de Manzanillo y Santiago muestran en general durante el flujo una tendencia ciclónica en el área de Santiago y una anticiclónica en la de Manzanillo; en el reflujo esta tendencia se invierte, además en estas zonas, la dirección de la corriente tiende a ser perpendicular a la línea de costa.

(E).- Distancia al recinto portuario y a las instalaciones navales

Desde el punto más alejado del fondeadero en la bahía de Manzanillo al recinto portuario y a las instalaciones portuarias existe una distancia aproximada de 4.4 millas náuticas.

• Zonas de Pesca.

Son las zonas más externas de la reserva, en donde se podrán realizar actividades de pesca deportiva, turísticas, de navegación y otras acordes con los objetivos de conservación de la reserva de la biosfera.

La zona de amortiguamiento de la reserva rodean cada una de las zonas núcleo marinas. Están constituidas individualmente, formando el último polígono a partir de la frontera de cada zona núcleo marina.

Estas zonas se dividen en subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales I y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales II.

(A).- Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales I

Se ubica desde los límites extremos de las zonas núcleo hasta 2.5 millas antes de los límites extremos de las zonas de amortiguamiento, con los siguientes lineamientos generales de uso:

(1).- Se permitirá la investigación científica y monitoreo.

(2).- Se permitirá realizar actividades ecoturísticas, como recorridos para observación de flora y fauna marina y buceo deportivo, previo pago de derechos y obtención de las autorizaciones correspondientes.

(3).- La pesca de fomento se podrá realizar únicamente por científicos, técnicos e instituciones de investigación, los cuales deberán acreditar su capacidad, de acuerdo con la Ley de Pesca y su Reglamento.

(B).- Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales II

Comprendida desde los límites extremos de las subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales I, hasta los límites extremos de las zonas de amortiguamiento de cada isla, con los siguientes lineamientos de uso:

(1).- Se permitirá la investigación científica y monitoreo.

(2).- Se permitirá realizar actividades ecoturísticas, como recorridos para observación de flora y fauna marinas, buceo deportivo y pesca deportivo-recreativa, previo pago de derechos y obtención de las autorizaciones correspondientes.

(3).- Se permitirá realizar actividades de pesca comercial sujetas a estudios biológicos pesqueros y a la expedición del permiso emitido por la SAGARPA, respetando las temporadas de veda, las especies declaradas en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2001, observando los lineamientos contenidos en la carta nacional pesquera, con la finalidad de que dichas actividades no causen un impacto negativo en los ecosistemas y las poblaciones marinas que las habitan.

(4).- Para la realización de pesca deportiva se deberá atender lo señalado en la Norma Oficial Mexicana de Pesca Deportiva NOM-017-PESC-1994 publicada en el Diario Oficial de la Federación del 9 de mayo de 1995 y el Aviso por el que se da a conocer el establecimiento de épocas y zonas de veda para la pesca de diferentes especies de la fauna acuática, en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de marzo de 1994.

(5).- La pesca de fomento se podrá realizar únicamente por científicos, técnicos e instituciones de investigación, los cuales deberán acreditar su capacidad, de acuerdo con la Ley de Pesca y su Reglamento.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

TIPO DE BUQUES MERCANTES QUE TRANSITAN POR EL ÁREA DE OPERACIONES

Buques Portacontenedores, Buques Graneleros, Buques Petroleros, Buques para carga rodante (Roll on Roll off), Buques de Carga General, Buques de Carga Mixta, Buques Gaseros, estos últimos llegan a la Terminal Especializada de Gas Natural en el Puerto de Laguna de Cuyutlán.

PERIODICIDAD PROMEDIO DE TRÁNSITO

La periodicidad promedio es de 150 a 170 barcos mensuales que realizan maniobras de arribo, descarga/carga y zarpe. En ocasiones se han registrado movimientos de hasta 12 barcos en un día, situación que aumentará, debido a los trabajos de ampliación del puerto que duplicará la capacidad de muelles e instalaciones portuarias.

TIPO DE COMUNICACIONES QUE SE ESTABLECEN CON EL TRÁFICO MARITIMO

Las comunicaciones son por radio en frecuencias de VHF, utilizándose el canal 16 para enlace y el 13 para trabajo.

PRINCIPALES RUTAS MARÍTIMAS

Las principales rutas marítimas corresponden a la navegación de Altura que realizan buques provenientes de puertos en Estados Unidos, Centroamérica y Asia; así como la navegación de Cabotaje que realizan buques entre puertos del Pacífico Mexicano.

SERVICIO DE CONTROL DE TRÁFICO MARITIMO

El servicio se encuentra disponible las 24 horas del día y es administrado por la API Manzanillo, se localiza en el tercer piso fachada Norte del edificio sede de la Capitanía Regional de Puerto, monitorea en pantallas de radar a los buques desde una distancia de 20 millas náuticas. El Control de Tráfico Marítimo cuenta con tres radares situados [1] en el edificio de la Capitanía de Puerto y [2] en el Cerro de la Cruz.

- **Canales de navegación.**

El acceso al Puerto de Manzanillo, a partir de la boya de recalada, establece un canal de entrada por Estribor de la línea media a un Rv.-, 040°, hasta la boya de pilotos y un canal de salida por Estribor de la línea media a un Rv.- 240° desde la boya de pilotos hasta la boya de recalada, considerando que dos buques en maniobras de arribo y zarpe se encontrarán en ese canal mostrando su banda de Babor al otro. La distancia del canal que es mostrado en la carta SM 511.2 es de 3 millas náuticas.

Después de la boya de pilotos durante la entrada a puerto, están las escolleras que limitan el acceso al recinto portuario.

Dentro de la zona jurisdiccional en la franja terrestre se encuentra el estero Potrero Grande, solamente para embarcaciones menores en época de lluvias.

- **Dársena de maniobras.**

- **Rutas de Navegación**

Tipo de buques mercantes que transitan por el área de operaciones.

Periodicidad promedio de tránsito.

Tipo de comunicaciones que se establecen con el tráfico marítimo.

- **Calado Oficial del puerto.**

Las profundidades en la zona de muelle oscila entre los 12.2 y 13.3 metros.

- **Rompientes.**

Rompeolas: Existe uno en el puerto interior San Pedrito, con una longitud de 700m orientando sobre la marcación 052° de Manzanillo al W del ex muelle fiscal y a lo largo de 311 m en la orilla del “playón”.

Escollera norte: En la margen derecha del acceso al puerto interior, con una longitud de 300 m, 7 m de ancho y 3m de altura.

Escollera Sur: En la margen izquierda del acceso al puerto Interior, con una longitud de 100 m, 7 m de ancho y 3 m de altura.

Protección Marginal Norte: a continuación del arranque de las escolleras, con una longitud de 400 m, 2 m de ancho y 3 m de altura.

Protección Marginal Sur: a continuación del arranque de la escollera, con una longitud de 250 m, 2 m de ancho y 3m de altura.

- **Señalamiento Marítimo.**

(A).- **Baliza Extremo Rompeolas:** torre cilíndrica de concreto de 7.30 m, con característica luminosa D.R. periodo 5 seg. Con alcance geográfico de 12 M y luminoso 7M.

(B).- **Bahía Escollera N:** Columna cilíndrica de concreto de 6 m de altura, con características luminosas D.V. con periodo 5 seg. (Luz 0.5, Ec. 4.5), con alcance geográfico de 6 M y luminoso de 7 M.

(C).- **Bahía Escollera S:** Torre cilíndrica de concreto de 6 m de altura, con características luminosas D.R. con periodo 5 seg. (Luz 0.5, Ec. 4.5), con alcance geográfico de 6 M y luminoso de 7 M.

(D).- **Baliza Anterior:** Torre troncopiramidal metálica de 12 m de altura, con características luminosas de D.B. periodo 3 seg. (Luz 1.0, Ec. 2.0) con alcance geográfico de 7 M y luminoso de 10 M.

(E).- **Baliza Posterior:** Torre troncopiramidal metálica de 7 m de altura, con características luminosas de D.B. periodo 2 seg. (Luz 1.0, Ec. 1.0) con alcance geográfico de 7 M y luminoso de 8 M.

(F).- **Balizas muelle terminal pesquera (una en cada extremo).**- Poste tubular metálico, de 7 m de altura con D.R. la del oeste y D.V. la del este, ambas con alcance geográfico de 7 M y luminoso de 5 M.

(G).- **Boyas:** San Pedrito cuenta con cuatro boyas luminosas de canal, de las cuales dos son de babor y 2 de estribor. Las de estribor con numero 1 y 3, de fibra de vidrio de color rojo, con características luminosas D.R. y alcance geográfico y luminoso de 3 M.

(H).- El área de maniobras del muelle de contenedores existen tres boyas ciegas que delimitan esta área y que son visibles a 1 M de distancia, son de cuerpo esférico, metálico, recubierto de fibra de vidrio, de color blanco fosforescente.

- **Bajos u Obstrucciones.**

En general la navegación de buques acercándose al puerto de Manzanillo no es difícil, la línea costera cerca del puerto tiene características apropiadas ya que no hay obstáculos peligrosos en el acercamiento del área, además los pilotos del puerto abordan los barcos a 0.7 M del rompe olas al arrecife los frailes.

- **Granjas Acuícolas.**

Existen pocos esteros en la región en los que sea relevante la obtención de productos mediante el cultivo de especies en forma controlada.

- **Recomendaciones de aproximación.**

A una milla náutica

Los buques, en su aproximación a la costa, podrán hacerlo con relativa confianza considerando siempre que el litoral en esta región está constituido por numerosas bahías y lagunas costeras siendo el mejor procedimiento la consulta de las publicaciones existentes tales como derroteros y cartas de punto mayor entre otras.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Existe un bajo bien identificado que es el arrecife *Los Frailes*, localizado en una situación Lat. 19° 04' N, Long. 104° 24' W dentro de la bahía de Manzanillo, aproximadamente a una milla al sur del cerro de Juluapan. Es de forma irregular con una extensión aproximada de 0.46 millas. La profundidad mínima es de 3.6 metros, llegando a salir a la superficie en ciertos puntos cerca de la costa. Está formado por coral y sargazo.

Punta Ventanas sobresale de la línea de farallones hasta un punto situado a 0.75 millas náuticas hacia el Norte de Punta Campos y las rocas aisladas se extienden aproximadamente 183 metros en dirección NW desde la punta.

2. Muelles y Protección portuaria.

- Muelle de contenedores. Actualmente 4 Muelles /Mayo 2013 Van Ser 6.



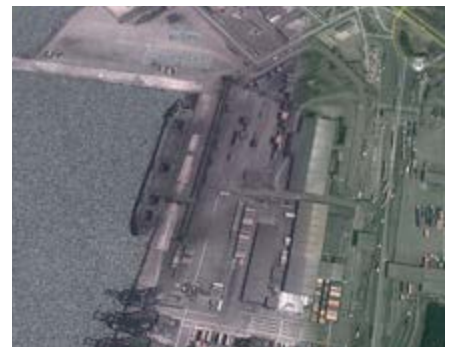
- Muelle de usos múltiples. 8 (Tramos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,15).



- Muelle de cruceros. 1 Muelle / 2 Posiciones De Atraque.



- Muelle de minerales. 1 (USG).



- Muelles pesqueros. 3 Muelles.



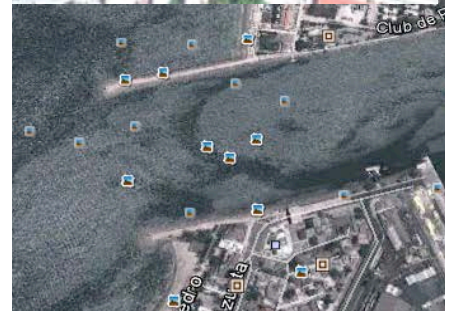
- Muelles deportivos. 1 (Playa San Pedrito).



- Embarcadero. 1 (Muelle De Autoridades/Muelle De Pilotos).



- Boyas de recalada. 1.
- Boyas de amarre.



- Escolleras. 1.



- Espigones. 2.



- Duques de Alba. 2.
- Rompeolas.

- Muelle de Granos. 1 (9).

3. Comunicaciones.

- Aeropuerto.

El aeropuerto "Manzanillo" cuenta con instalaciones de tipo internacional de mediano alcance, con una pista principal de 2,200 mts. de long., dos calles de rodaje, una plataforma de maniobras y una plataforma de pernocta, los aviones que más frecuentemente utilizan este aeropuerto son del tipo "DC-9 y Focker 100" la terminal aérea cuenta con un área de 3,200 Mts²



La infraestructura aeroportuaria es suficiente para cubrir los requerimientos y perspectivas de la región; sin embargo el aeropuerto internacional "Manzanillo" presenta ciertas insuficiencias que reducen las posibilidades de cumplir con sus propósitos. En cuanto a los servicios, éste carece de varios de ellos, entre los que se encuentran los taxis aéreos, debiendo los usuarios solicitarlos a compañías de Colima, Guadalajara o el Distrito Federal. No obstante de contar con la suficiente infraestructura aeroportuaria, los itinerarios en los vuelos son inadecuados y escasos. Se le puede dar buen uso en operaciones militares.

- Canales de información.

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto de Manzanillo, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16.

- Carreteras.

El Puerto se encuentra bien comunicado por la red de autopistas; las principales vías de comunicación son: Colima-Manzanillo (4 carriles, vías de cuota y de libre acceso), Manzanillo-Puerto Vallarta, Manzanillo-Minatitlán, Ramal-Aeropuerto, Cuyutlán-Manzanillo y Libramiento-Colomos-Tapeixtles, que comunican a Manzanillo con todo el estado y el país, para el intercambio comercial por vía terrestre que se da en el puerto; además.



- Difusoras de televisión.

Señales de Televisión, existe el canal 11 de Colima, que cubre en su mayor parte el Estado y con cobertura en Manzanillo.

- Mensajería.

En el Puerto de Manzanillo existen las siguientes mensajerías:

- 1.- Mail Boxes Etc. Miguel de la Madrid Hurtado K-13 L-2. Col. Salahua. C.P. 28200. Manzanillo. Colima.
- 2.- Estafeta. Miguel de la Madrid 738. Col. Las Brisas. C.P. 28210. Manzanillo. Colima.
- 3.- Despacho de Mensajería y Paquetería. Avenida Manzanillo 83. Col. Guadalupe Victoria. Manzanillo. Colima.
- 4.- Estafeta. Boulevard Miguel de la Madrid 738. Col. Las Brisas. Manzanillo. Colima.
- 5.- Mail Boxes Etc.. Boulevard Miguel de la Madrid Hurtado K-13 L-2. Col. Salahua. Manzanillo. Colima.
- 6.- Palomino Campos Jorge Arturo. Boulevard Miguel de la Madrid Hurtado 2002. Col. La Flechita. Manzanillo. Colima.
- 7.- Red Pack. Boulevard Miguel de la Madrid Hurtado 4. Col. Pacifico. Manzanillo. Colima.
- 8.- Repartos Rápidos de Colima. Mercurio 180. Col. Del Sol Barrio IV. Manzanillo. Colima.

9.- Logística Portuaria de Manzanillo. Boulevard Miguel de la Madrid 346 1. Col. Las Brisas. Manzanillo. Colima.

Son algunas de las principales entre otras.

• Servicio Postal.

En el Puerto de Manzanillo se cuenta con cinco oficinas de TELECOMM – TELEGRAFOS ubicadas en:

1.- Colonia Abelardo L. Rodríguez Calle Venustiano Carranza # 4

2.- Col. Las Brisas de Manzanillo Calle Brisas 310

3.- Col. Valle de Las Garzas Calle Primavera Mz. 53, Lote 38.

4.- El Colomo Calle Venustiano Carranza Colonia Centro

5.- Colonia Centro Calle Carrillo Puerto #135.

Las cuales brindan el servicio de telefax además de Telégrafos y Correo.

• Radio.

El Puerto de Manzanillo Cuenta Con las siguientes Radiofusoras:

Amplitud Modulada

Frecuencia kHz	Estación	Nombre	Ubicación del transmisor	Potencia Kw	Operador
560	XEMZA-AM	Sol AM + 89.7 FM	Blvd. Miguel de la Madrid #5050	10.0d / 1.0n	Grupo Radiofónico Zer
690	XECS-AM	La Mejor + 96.1 FM	Carretera Manzanillo - Minatitlan Km. 0.2 Manzanillo, Col.	5.0d / 1.0n	MVS Radio
860	<u>XEAL-AM</u>	Radio Fórmula + 97.7 FM		5.0d / 0.10n	Silvia Evangelina Godoy Cardenas / Grupo Fórmula
1330	XEMAC-AM	La Poderosa + 95.3 FM	Av. La Audiencia No. 48, Local A-56, Col. Península de Santiago, Manzanillo, Col.	10.0d	Grupo Radorama / Televisa Radio

Frecuencia Modulada

Frecuencia MHz	Estación	Nombre	Ubicación del transmisor	Potencia W	Operador
89.7	XHMZA-FM	Sol FM + 560 AM	Blvd. Miguel de la Madrid #5050	24.7	Grupo Radiofónico Zer
92.9	XHMZO-FM	Radio Turquesa	Cerro del Toro	50.0	Grupo Turquesa
93.7	XHZZZ-FM	Kaliente	Cerro del Rocio	15.0	Grupo Radio Levy

95.3	XHMAC-FM	La Poderosa + 1330 AM	Av. La Audiencia No. 48, Local A-56, Col. Península de Santiago, Manzanillo, Col.	25.0	Grupo Radorama / Televisa Radio
96.1	XHECS-FM	La Mejor + 690 AM	Carretera Manzanillo - Minatitlan Km. 0.2 Manzanillo, Col.	25.0	MVS Radio
97.7	XHAL-FM	Radio Fórmula + 860 AM		25.0	Silvia Evangelina Godoy Cardenas / Grupo Fórmula

• **Telefax.**

En el Puerto de Manzanillo se cuenta con cinco oficinas de TELECOMM – TELEGRAFOS ubicadas en:

- 1.- Colonia Abelardo L. Rodríguez Calle Venustiano Carranza # 4
- 2.- Col. Las Brisas de Manzanillo Calle Brisas 310
- 3.- Col. Valle de Las Garzas Calle Primavera Mz. 53, Lote 38.
- 4.- El Colomo Calle Venustiano Carranza Colonia Centro
- 5.- Colonia Centro Calle Carrillo Puerto #135.

Las cuales brindan el servicio de telefax además de Telégrafos y Correos.

• **Teléfono e internet.**

El Puerto de Manzanillo cuenta con el servicio de telefonía celular, telefonía por cable y las mismas compañías telefónicas ofrecen el servicio de internet.

• **Telegráfica.**

En el Puerto de Manzanillo se cuenta con cinco oficinas de TELECOMM – TELEGRAFOS ubicadas en:

- 1.- Colonia Abelardo L. Rodríguez Calle Venustiano Carranza # 4
- 2.- Colonia Las Brisas de Manzanillo Calle Brisas 310
- 3.- Colonia Valle de Las Garzas Calle Primavera Mz. 53, Lote 38.
- 4.- El Colomo Calle Venustiano Carranza Colonia Centro
- 5.- Colonia Centro Calle Carrillo Puerto #135.

Las cuales brindan el servicio de telegrafía nacional

• **Vía de Ferrocarril.**

El puerto de Manzanillo está conectado con 5 cruces ferroviarios internacionales con estados unidos de norte América los cuales son los siguientes:

1. Mexicali
2. Nogales
3. Cd. Juárez
4. Ojinaga
5. Piedras Negras



Y los tránsitos internos son:

1. México D.F.
2. Guadalajara
3. Silao
4. Altamira
5. Mazatlán
6. Monterrey

4. Servicio Portuarios

- Aduana. Una.



- Migración. Si cuenta. La oficina de migración se encuentra dentro del edificio de la Capitanía de Puerto.



- Salubridad. Si cuenta.
- Trámites.



- Requerimiento de Piloto/práctico. Si se requiere.

- Piloto disponible. Si existen.



- Remolcadores. Servicios por la Empresa TMM.

- Empujadores. No
- Amarre a la mediterránea.

- Patios.



- Bodegas de Almacenaje



•

- Aparcamiento de vehículos.



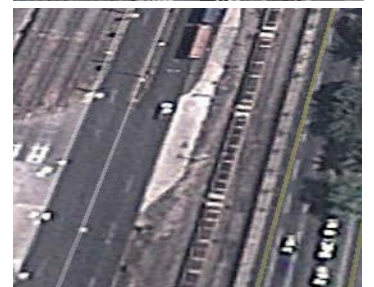
- Carga/Descarga/Estiba.
- Grúa Flotante.
- Grúa Mixta.



- Grúa Móvil. 11 Grúas.

•

- Básculas y capacidades. 3 de 100 Toneladas.



- Agua Potable. Si.
- Combustible. Si.
- Energía Eléctrica.
- Vapor. No.
- Avituallamiento de buques. Si.
- Médico. Si.
- Recolección de basura. Si.
- Fumigación. Si.
- Alojamiento.

5. Reparación Naval.

- Astillero.

El Puerto de Manzanillo no cuenta con astillero, cuenta con un Centro de Reparaciones Navales para realizar trabajos de reparación y carena de buques, el cual es operado por personal de la Secretaria de Marina Armada de México.



- **Dique seco.** No cuenta.

- **Dique Flotante.**

Para la puesta en seco de embarcaciones y buques, se cuenta en el Centro de Reparaciones Navales Número Catorce con 1 Dique Flotante de 147.14 mts. de eslora y 21.64 mts. de manga, en el cual se llevan a cabo actividades de reparación y mantenimiento navales.

- **Varadero.** No se cuenta.



VI.- VEGETACIÓN PREDOMINANTE

Se observa selva baja caducifolia; vegetación abundante dominada por árboles de aproximadamente de 6 m a 10 m de alto que en su mayoría pierden las hojas de 4 a 6 meses en la época seca del año, una variedad abundante de plantas trepadoras, sahuaros, Sus principales especies son: *Bursera spp.* (*Papelillos, Chaka, Almacigo*), *Caesalpinia coraria*, *Croton alamosanus*, *Ruprechtia fusca*, *Ziziphus amole*, *Acacia cymbispina*, *Achatocarpus gracilis*, así mismo, se presenta vegetación espinosa asociada a los árboles lo cual hace difícil el transitar.



Matorral espinoso, pastizal, salicornias, nopales se localiza en la franja de dunas o de arenas fijas, el término de estas se observan árboles de ciruelas, cocoteros (entre los que encontramos vegetación secundaria de selva espinas como guamúchil, guisache, presencia de gramíneas, cristalillo (*Batis maritima*), campanita (*Ipomoea pes-caprae*) y otras especies que se pone de manifiesto como especies típicamente pioneras en las que predomina el hábito rastrero su altura no rebasa los 30 cm.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas son el turismo nacional e internacional.

2. Agricultura.

En el ramo agropecuario la producción más destacada en el estado es el maíz, siendo los principales municipios productores de maíz: Colima, Cómala, Coquimatlán y Cuauhtémoc.

También se destaca la producción de café, azúcar, sal, arroz, mango, aguacate, plátano, piña, limón, tamarindo, melón, papaya y cocos.



ESPECIE	REGION Y/O LOCALIDADES	VARIETADES	CICLO VEG ETAT IVO (días)	DENSIDAD DE SIEMBR A (kg/ha)	MODALIDAD	FECHA DE SIEMBR A	FECHA DE COSECH A
Maiz	Costa (Tecomán, Armería, Manzanillo, Huixcolote, Cedros y Camotlán de Miraflores).	H-507 H-357 H-358 H-359 V-526 B-810 P-3288 VS-525 V-455 B-555 NKT-47 HV-313 V-524 HV-426 V-425 V-424	H-509E H-358 V-526 P-3288 V-455 NKT-47 V-524 V-425	115-130	20-25	Temporal	Inic Temp-20 Jul 15 Nov-31 Dic
Maiz	Norte: (Cuauhtémoc, Comala, Minatitlán, Norte de Villa de Alvarez).	H-311 H-357 H-358 H-359 H-507 V-526 P-3288 HV-313 B-810 V-455	H-357 H-358 H-359 V-526 P-3288 B-810	120-180	20-25	Temporal	Inic Temp-20 Jul 15 Dic-15 Feb

3. Ganadería.

Los actuales sistemas de producción agropecuaria del Estado de Colima, se han caracterizado por la realización de actividades pecuaria bovina basada en el pastoreo, bajo diferentes escalas de producción y tecnificación, encontrándose además, dentro de dichas regiones tres sistemas de producción: de engorda, crianza y el de doble propósito (producción de carne y leche), siendo este el de mayor relevancia, concentrando el 95 % de los hatos ganaderos de la entidad.



Con respecto al tema de procesamiento (rastros) el estado de Colima cuenta con 9 rastros municipales y 4 mataderos, administrados por las autoridades locales, abastecidos por ganado de dentro y fuera del estado.

En carne de bovino Colima representa el 0.68% del total producido a nivel nacional en 2012 y respecto a leche, el 0.38% de la producción nacional para ese mismo año. La ganadería bovina es practicada en los 10 municipios del Estado por aproximadamente 4,600 productores y la ganadería porcina es practicada en los municipios de Colima, Coquimatlán, Tecomán y Villa de Álvarez por aproximadamente 80 productores.

4. Pesca.

La actividad pesquera industrial, artesanal y deportiva que se realiza en las aguas oceánicas contiguas a los estados ribereños de Jalisco, Colima y Michoacán, además de contribuir de manera importante a la nutrición de las poblaciones locales, mantiene un buen nivel de empleo de mano de obra y genera una demanda significativa de servicios técnicos y comerciales en su área de influencia económica.



En materia de pesca ribereña, Colima cuenta con una flota menor de 292 embarcaciones actualmente operando, aportan al desarrollo pesquero de la entidad importantes ingresos financieros, así como alimentos para el consumo regional, nacional e inclusive de exportación.

5. Minería.

El sector secundario emplea al 18.5% de la población del Estado y genera el 27.53% del PIB del estado de Colima. La mitad de esta contribución a la generación de riqueza corresponde a la división de electricidad, gas y agua. Además, destaca la minería que contribuye con un 19% de la producción industrial y 5.33% del PIB estatal, entre otras cosas, gracias a la explotación de grandes yacimientos ferrosos, como el de Peña Colorada, el mayor del país.



Cabe señalar que la producción manufacturera representa 17% de la producción industrial y la mitad de esta industria corresponde a empresas del rubro de alimentos, bebidas y tabaco. Casi dos tercios del PIB estatal corresponden al sector servicios. En él destacan las actividades de transporte y almacenaje, vinculadas principalmente al Puerto de Manzanillo y la industria de las comunicaciones que ha aprovechado los cambios tecnológicos y las adecuaciones del marco legal para crecer a tasas de dos dígitos anuales. Mención aparte debemos hacer de las actividades de comercio, restaurantes y hoteles, en las que la creatividad de nuestros empresarios han hecho posible generar una oferta variada y de calidad.

6. Petróleo.

No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

La industria manufacturera representa el 4.7% del PIB del estado. En Colima operan un total de 2,007 unidades económicas en la industria manufacturera. Las actividades de esta industria con mayor producción y dinámica son bebidas, estructuras metálicas, conservas alimenticias, molienda de cereales, muebles de madera, imprenta y editoriales, cemento, cal y yeso, y productos lácteos.



8. Comercio nacional ó internacional.

El comercio en el estado de Colima se caracteriza como uno de los dinamos que garantizan la estabilidad y continuidad de las actividades productivas, destacándose como unos de los estados con un amplio ideal para realizar negocios, en los mercados de América del Norte y la Cuenca del Pacifico.



El Producto Interno Bruto (PIB) del estado ascendió a más de 79 mil millones de pesos en 2011, con lo que aportó 0.6% al PIB nacional.

Aporta el 18.54% del producto interno bruto, y su intervención en la economía facilita entre los productores y abastecedores y los diferentes canales de comercialización local, regional e internacional.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

El Estado de Colima, cuenta con oficinas de Presidencia Municipal en cada uno de sus municipios.

Presidencia Municipal de Colima: Calle Torres Quintero No. 85 C.P. 28600.

Presidencia Municipal de Manzanillo; Calle Francisco I Madero, frente al Jardín Álvaro Obregón, en centro Histórico del Municipio de Manzanillo, C.P. 28200.

Presidencia Municipal de Tecomán: Calle Medellín No. 280 Colonia Centro, C.P. 28100.

Presidencia Municipal de Armería: Av. Manuel Álvarez No. 61, Colonia Centro, C.P. 28300.

Presidencia Municipal de Cómala: Calle Leona Vicario # 1, Colonia Centro C.P. 28450.

Presidencia Municipal de Ixtlahuacán: Calle Morelos No. 1 Colonia Centro C.P. 28700.

Presidencia Municipal de Cuauhtémoc: Calle Hidalgo No. 5, Colonia Centro Cuauhtémoc, C.P. 28500.

Presidencia Municipal de Villa de Álvarez: Calle J. Merced Cabrera No. 55 C.P. 28970, Colonia Centro.

Presidencia Municipal de Minatitlán: Calle Hidalgo No. 107, Colonia Centro C.P. 96870.

Presidencia Municipal de Coquimatlán: Calle Venustiano Carranza No. 154, Colonia Centro Mza. 006, C.P. 28400

2. Militares.

En el estado de Colima se encuentran ubicadas la XX Zona Militar, situada en Calzada Pedro A Galvan S/N. Colonia Centro.

29 Batallón de Infantería de Marina: situada en Calzada Pedro A Galván S/N. Colonia Centro.

En el Municipio de Tecomán, se ubica el 88 Batallón de Infantería, situado en Carretera con dirección a Tecuanillo 1, Colonia Heroico Batallón, Partida Táctica del 88 Batallón de Infantería y Partida táctica del 82 Batallón de Infantería y Base de Operaciones del 82 Batallón de Infantería.

En el Municipio de Manzanillo, se encuentran ubicadas la Guarnición Militar de la Plaza perteneciente al Ejército, situada en Boulevard Costero Miguel de la Madrid.

3. Navales.

En el Municipio de Manzanillo, se encuentra ubicada la Sexta Región Naval, sito en Av. Rompeolas, Colonia Centro S/N C.P. 28200 Núm. Telefónico: 01 314 33 2 05 68

4. Policía del Estado.

En el estado de Colima la Secretaria de Seguridad Pública del estado de Colima, se localiza en Calle Francisco Ramírez Villareal No. 570, Col. El Porvenir, número telefónico; 312 31 492 12

En el Municipio de Manzanillo, la Secretaria de Seguridad Publica y/o Policía Municipal se localiza en la Avenida Elías Zamora Verduzco, s/n. Colonia Valle de las Garzas **Teléfono:**(314) 33-21002, ext. 370.

En el Municipio de Armería, la Secretaria de Seguridad Publica y/o Policía Municipal se localiza en la Avenida Cuauhtémoc núm. 366, Colonia Lázaro Cárdenas, Armería, Col. Tel: 01312- 3220191.

En el Municipio de Tecomán, la Secretaria de Seguridad Publica y/o Policía Municipal se localiza en la Calle La Paz No. 170, Col. La Floresta, Tecomán, Col. Tel: (01313) 324-01-69 - 324-28-30.

5. Policía Federal Preventiva.

En el Estado de Colima se localiza la Comisaria de la Policía Federal Preventiva en la dirección Carretera a Guadalajara Km. 142+500, Municipio de Cuauhtémoc. rcolima@pfp.gob.mx 01312 3280727 - 3281050 – 3281060.

En el Municipio de Manzanillo, la Policía Federal Preventiva se localiza en la Calle 1, Norte, s/n.

En el Parque Industrial Fondepport Manzanillo, Colima. **Teléfono:**(314) 33-65677 - 33-66846.

6. Capitanía de puerto.

En el puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto de Puerto Manzanillo por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Cap. De Altura Ildelfonso Carrillo Mora. Tel: (314) 33 2 10 71.



7. Administración Portuaria Integral.



La Administración Portuaria Integral de Puerto Manzanillo, Impulsa el desarrollo económico de la región, promoviendo la consolidación de un puerto multipropósito competitivo que ofrece infraestructura y servicios portuarios, con un equipo de trabajo comprometido en satisfacer las necesidades de los usuarios y el cuidado al medio ambiente.

8. Aduana marítima.

Existen en el puerto diversas aduanas marítimas que brindan sus servicios a los buques que cargan o descargan mercancías.

9. Migración.

La Delegación del Instituto Nacional de Migración en Manzanillo, es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, segura, honesta y en armonía con el concepto internacional, se localiza Avenida Burócratas, Colonia San Pedrito, Manzanillo, Col.



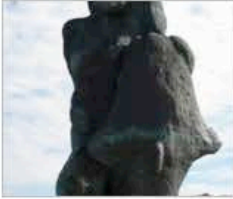


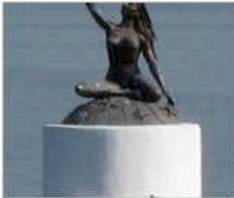




IX. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaria de Turismo de Manzanillo, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.



2. Monumentos Históricos

Escorpión	Pescador	Pescadora	Marino mercante	Lancha piloto
 <p>Monumento realizado por el Sr. Rubén Hernández en memoria aquellas personas que arriesgaron su vida al salvar a manzanillo de una inminente incendio.</p>	 <p>Obra del escultor Rubén Hernández en nombre de todas aquellas personas que se dedican a esa noble actividad.</p>	 <p>Monumento dedicado a la mujer y resalta el sexo femenino en la actividad de la pesca.</p>	 <p>En honor a la labor tan ardua que realizan los capitanes de barco en la actividad del puerto interior en la carga y descarga de contenedores.</p>	 <p>Lancha utilizada por un acorazado Alemán como medio para transportar víveres hacia el barco que estuvo en las costas de Manzanillo y vigilado por un navio estadounidense que después quedó varado en las costas mientras el acorazado participó en la segunda guerra mundial.</p>
Cazadora de estrellas	Estibador	Benito Juárez	Pez Vela	Vigia
 <p>Se dice que la cazadora de estrellas sale a las costas de Manzanillo para guiar a todas las embarcaciones para que no corran ningún peligro al momento de atracar. Se posa en una concha en la cual se encuentran 9 estrellas que representan 9 de los 10 municipios con los que cuenta el estado de Colima, y en su mano derecha sostiene la 10ma estrella la cual representa al municipio más grande del estado que es Manzanillo.</p>	 <p>Dedicado a las personas que noblemente se dedican a la carga y descarga de mercancía que llegan día a día en los contenedores provenientes de todo el mundo.</p>	 <p>Representa la travesía que hizo el Sr. Benito Juárez quien partió de las costas de Manzanillo y realizó su travesía hasta llegar al puerto de Veracruz y proclamar las Leyes de Reforma.</p>	 <p>Monumento realizado por el escultor chihuahuense Sebastián, ícono de Manzanillo ya que es considerado como la capital mundial del pez vela ya que en un concurso se sacaron 336 ejemplares en un solo día record que hasta el momento no ha podido ser superado.</p>	 <p>Monumento dedicado al Vigia quien por medio de una campana y bandera anunciaba la llegada de los barcos mercantes, pesqueros, pasajeros así como eventos meteorológicos.</p>

3. Edificaciones culturales. No existen en el puerto de Manzanillo.

4. Zonas Arqueológicas. No existen en el puerto de Manzanillo.

5. Parques Ecológicos. No existen en el puerto de Manzanillo.

6. Zonas de Esparcimiento

En el puerto de Manzanillo las zonas de esparcimiento más populares son las playas que existen en el puerto, así como los balnearios.

7. Hospedaje.

El puerto de Manzanillo cuenta con gran variedad de hoteles que van de 2 a 5 estrellas, siendo los siguientes los más populares:

DESCRIPCIÓN DEL HOTEL - BARCELO KARMINA PALACE HOTEL	DESCRIPCIÓN DEL HOTEL - LAS HADAS GOLF RESORT & MARINA
<p>UBICACIÓN: Dentro de Manzanillo, Barcelo Karmina Palace Hotel se ubica en el lugar 1 como el alojamiento de estilo hotel más popular. La investigación de nuestra base de datos de los exámenes mostraron que los huéspedes que se alojaron en el hotel hicieron un total de 18 comentarios positivos acerca de su ubicación. Barcelo Karmina Palace Hotel ofrece alojamiento en Manzanillo combinando calidad y atractivas tarifas.</p> <p>PRECIO: Las habitaciones del Barcelo Karmina Palace Hotel durante la temporada alta registraron recientemente MXN 2279. Los usuarios de Wego que disfrutaron del Barcelo Karmina Palace Hotel generalmente también consideran quedarse en Grand Bay Hotel Isla Navidad que están en la misma área y también una 5 de propiedad de estrellas.</p> <p>HABITACIONES: Barcelo Karmina Palace Hotel proporciona Manzanillo alojamiento que combina precios atractivos y calidad. Los huéspedes de Barcelo Karmina Palace Hotel Manzanillo will enjoy the 5 podrán disfrutar del servicio e instalaciones de cinco estrellas. Con un total de 324 habitaciones bien equipadas, la propiedad es una opción cómoda para los visitantes. Al revisar la base de datos de Wego sobre reseña de hoteles, se encontró que los clientes tenían un total de 35 comentarios positivos acerca de las habitaciones. Comodidades adicionales en su habitación incluyen televisor de pantalla plana, acceso a internet, minibar, no se permite fumar, caja fuerte. Un análisis de la base de datos de Wego reveló que 50 huéspedes tuvieron una opinión positiva sobre la calidad del servicio en Barcelo Karmina Palace Hotel.</p>	<p>UBICACIÓN: Dentro de Manzanillo, Las Hadas Golf Resort & Marina se ubica en el lugar 4 como el alojamiento de estilo hotel más popular. Al revisar la base de datos de Wego de opiniones sobre el hotel, se encontró que los clientes proporcionaron un total de 35 comentarios positivos con respecto a la ubicación de la propiedad. Las Hadas Golf Resort & Marina tiene una variedad de tipos de habitaciones para elegir. Este establecimiento 4.5 estrellas ofrece todas las comodidades modernas y el confort en Manzanillo. Las Hadas Golf Resort & Marina ofrece alojamiento en Manzanillo combinando calidad y atractivas tarifas.</p> <p>PRECIO: Las habitaciones del Las Hadas Golf Resort & Marina durante la temporada alta registraron recientemente MXN 1390. Los usuarios de Wego que disfrutaron del Las Hadas Golf Resort & Marina generalmente también consideran quedarse en Camino Real Manzanillo, Tesoro Manzanillo que están en la misma área y también una 4.5 de propiedad de estrellas. Usted puede encontrar que Las Hadas Golf Resort & Marina está disponible en 4 sitios web de hoteles, incluyendo hotelopia.com, preferredhotels.com, dhr.com, agoda.com.</p> <p>HABITACIONES: Las Hadas Golf Resort & Marina aporta un toque de comodidad a un viaje a Manzanillo. Las Hadas Golf Resort & Marina Manzanillo ofrece alojamiento de 4.5 estrellas, servicio e instalaciones en todas sus 232 confortables habitaciones. El hotel tiene un total de 4 pisos. Después de una revisión de nuestra base de datos, se encontró que 27 los usuarios de Wego realizaron comentarios positivos acerca de las habitaciones de Las Hadas Golf Resort & Marina. Para su conveniencia, aire acondicionado, albornoz, televisión por cable, cafetera/tetera, televisor de pantalla plana, acceso a internet, jacuzzi ,minibar ,piscina privada ,caja fuerte están disponibles en su habitación. Tras examinar nuestra base de datos, se encontró que 57 usuarios de Wego hicieron comentarios positivos sobre el servicio en Las Hadas Golf Resort & Marina.</p>

DESCRIPCIÓN DEL HOTEL - TESORO RESORT MANZANILLO	DESCRIPCIÓN DEL HOTEL - CAMINO REAL MANZANILLO
<p>UBICACIÓN: Tesoro Resort Manzanillo está clasificado 11 como el más popular hotel estilo de alojamiento en Manzanillo. Tesoro Resort Manzanillo tiene una variedad de tipos de habitaciones para elegir. Este establecimiento 2.5 estrellas ofrece todas las comodidades modernas y el confort en Manzanillo. Tesoro Resort Manzanillo ofrece un toque de comodidad a un viaje a Manzanillo.</p> <p>PRECIO: Las habitaciones del Tesoro Resort Manzanillo durante la temporada alta registraron recientemente MXN 1890. Los usuarios de Wego podrían encontrar que si les gusta el Tesoro Resort Manzanillo, Vista Playa de Oro Manzanillo All Inclusive también pueden ser adecuados con el mismo 2.5 número de estrellas y dentro de la misma zona. Tesoro Resort Manzanillo es vendido por 2 sitios web de hoteles, incluyendo hotels.com, expedia.com.</p> <p>HABITACIONES: Tesoro Resort Manzanillo aporta un toque de comodidad a un viaje a Manzanillo. Esta propiedad tiene 19 pisos de habitaciones para los huéspedes para elegir. Para su conveniencia, aire acondicionado, televisor de pantalla plana, acceso a internet, minibar, caja fuerte, correo de voz están disponibles en su habitación.</p>	<p>UBICACIÓN: Dentro de Manzanillo, Camino Real Manzanillo se ubica en el lugar 14 como el alojamiento de estilo hotel más popular. Camino Real Manzanillo es un cómodo hotel en Manzanillo. Al revisar la base de datos de Wego de opiniones sobre el hotel, se encontró que los clientes proporcionaron un total de 4 comentarios positivos con respecto a la ubicación de la propiedad.</p> <p>PRECIO: Las habitaciones del Camino Real Manzanillo durante la temporada alta registraron recientemente MXN 1808. Los usuarios de Wego podrían encontrar que si les gusta el Camino Real Manzanillo, Las Hadas Golf Resort & Marina, Tesoro Manzanillo también pueden ser adecuados con el mismo 4 número de estrellas y dentro de la misma zona.</p> <p>HABITACIONES: Camino Real Manzanillo aporta un toque de comodidad a un viaje a Manzanillo. Al revisar la base de datos de Wego sobre reseñas de hoteles, se encontró que los clientes tenían un total de 13 comentarios positivos acerca de las habitaciones. Las habitaciones disponen de aire acondicionado, televisor de pantalla plana, acceso a internet, caja fuerte, correo de voz para la comodidad y el confort de los huéspedes. Al analizar la base de datos de reseñas en Wego, se encontró que los huéspedes de Camino Real Manzanillo hicieron un total de 16 comentarios positivos sobre el servicio del hotel.</p>

8. Transporte

En el Puerto de Manzanillo, existen una línea única de transporte colectivo y una cantidad amplia de sitios de taxis, de los más importantes Salahua y Santiago. Los cuales prestan el servicio de transportación a las Zonas Turísticas de Manzanillo.

El medio de transporte utilizado para el traslado de los turistas que arriban al puerto en los cruceros, es por medio de autobuses que los transportan a los destinos de interés turístico ubicados en la región.

9. Mercado.

En la Colonia "Centro" del Puerto de Manzanillo existe un pequeño mercado, en el que se puede encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados.

Entre Puerto de Colima

INDICE

COLIMA

- **Piedra Blanca – Puerto de Manzanillo**
- **Puerto de Manzanillo – Laguna de Cuyutlan**
 - Puerto de Manzanillo
- **Archipiélago de Revillagigedo**

COLIMA

Datos Generales:

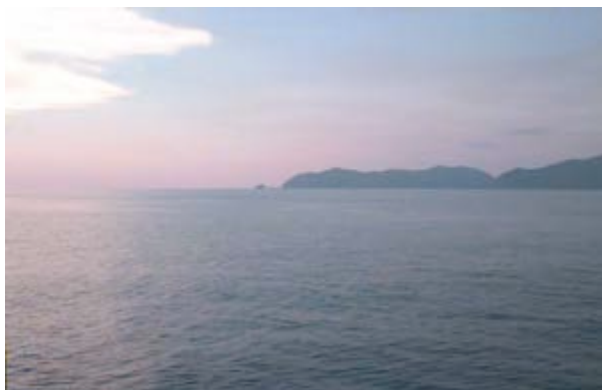
Localizado al W de la República Mexicana, con una superficie de 5,455 km², entre los paralelos 18° 41'10" y 19° 31' 20" de latitud N y los meridianos 103° 28' 20" y 104° 37'10" de longitud W, limita al N y al E con el Estado de Jalisco, al SE con Michoacán y al S y W con el Océano Pacífico, la mayor parte de su territorio se encuentra sobre la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico, contando además con una planicie costera en la porción S. Su litoral está constituido por numerosas bahías y lagunas costeras, siendo de gran importancia la Bahía de Manzanillo, Las Lagunas Potrero Grande, San Pedrito y Cuyutlán, los ríos más importantes son: Chacala, Armería y Coahuayana.

PIEDRA BLANCA AL PUERTO DE MANZANILLO

Piedra Blanca.- (Carta SM-500) es la señal natural más importante para los buques que navegan al W de la Bahía de Manzanillo; esta situada a 1 M hacia el SW del punto en que termina la playa de arena y comienzan los farallones, a 2.5 M hacia el NW de Punta Carrizal. Su forma es casi circular, con sus lados cayendo verticalmente, con un diámetro aproximado de 460 m, es regular tanto en su perfil como en su altura. Su parte más elevada, en el lado S, tiene 71.7 m de altura.

Los depósitos de guano de las aves marinas le dan un aspecto muy blanco y permiten distinguirla desde gran distancia. A su alrededor y cerca de ella existe bastante profundidad, pudiendo pasar los buques entre esta y el grupo de rocas próximas a la playa, estas rocas tienen una altura de 1.5 m y están situadas a 0.5 M hacia el W del farallón y a 366 m de la playa. El terreno situado detrás de la playa, en este punto, está constituido por cerros boscosos de poca elevación, continuando en la misma forma hasta el Cerro de Juluapan en el lado NW de la Bahía de Manzanillo.

Punta Carrizal.- Lat. 19° 05' N, Long. 104° 27' W. Situada a 2.5 M al ESE de la Piedra Blanca es una roca alta y notable junto a la cual hay algunas rocas aisladas que se encuentran cerca y separadas de la punta.



PUNTA CARRIZAL

Señalamiento Marítimo:

Baliza Morro Carrizal.- Torre troncopiramidal metálica con 7.3 m de altura, con características luminosas de 2 D.B. periodo 10 seg., (Luz 1.0, Ec 2.0, Luz 1.0, Ec 6.0), con alcance geográfico 7 M y luminoso 11 M.

PUNTA JULUAPAN



Punta Juluapan.- Lat. 19° 05' N, Long. 104° 24' W. Esta situada aproximadamente 2.4 M hacia el W de Punta Carrizal; entre ambas puntas existen las ensenadas de Carrizal y de Higueras, las cuales están separadas entre si por una punta elevada. A 0.5 M hacia el S de Punta Juluapan se localizan Los Frailes, constituidos por siete rocas aisladas y acantiladas cuyas alturas varían de 1.5 a 5.8 m, pero como existe bastante profundidad en sus alrededores, los buques pueden pasar muy cerca de ellas por cualquiera de sus lados.

Señalamiento Marítimo:

Baliza los Frailes.- Lat. 19° 04' 55" N, Long. 104° 23' 34" W. Torre cilíndrica de fibra de vidrio, de 2.3 m de altura, con características luminosas de 2 D.B. periodo 10 seg. (Luz 1.0, Ec 2.0, Luz 1.0, Ec 6.0), con alcance geográfico de 3 M y luminoso de 8 M.

Bahía de Santiago:

Tiene aproximadamente 2.5 M de extensión, entre las puntas Juluapan y Santiago, quedando abierta hacia el S. Esta libre de peligros hasta cerca de 185 m de la playa.

En la entrada de la bahía existen dos bajos con 6.4 m de profundidad, localizados sobre la marcación 71° 30', tomada desde Punta Juluapan, a distancias de 1.25 y 1.75 M de la misma punta. A 181 m hacia el SE del primero de los bajos mencionados se encuentra otro bajo con 5.4 m de agua sobre él.

Fondeadero:

Puede fondearse en cualquiera de los extremos E y W de la bahía de Santiago con 14.6 a 18.3 m de profundidad respectivamente y a 0.5 M de la línea de costa.

PUNTA SANTIAGO



Punta Santiago.- Es el extremo SW de una península elevada, de 1852 m de longitud que separa las Bahías de Santiago y Manzanillo. Roca Pelicano, situada al S de Punta Santiago y muy próxima a ella, tiene 20.6 m de altura y es de color blanco. Al NE de Punta Santiago se encuentra Punta Salagua la cual representa la parte S de la Bahía Las Hadas en donde se encuentra la Marina.

Señalamiento Marítimo:

Las Hadas cuenta con 2 escolleras que protegen la entrada a la misma. En los morros de cada una de estas escolleras en Lat. 19° 06' N, Long. 104° 21' W; se ubica una señal luminosa.

Baliza Escollera N.- Torre cilíndrica de concreto de 7 m de altura, con características luminosas D.R. periodo 5 seg. (Luz 0.5, Ec 4.5), alcance geográfico y luminoso de 5 M.

Baliza Escollera S. -Torre cilíndrica de concreto de 7 m de altura, con características luminosas D.V. periodo 5 seg. (Luz 0.5, Ec 4.5), con alcance geográfico y luminoso de 5 M.

**BALIZA ESCOLLERA SUR****Bahía de Manzanillo:**

Situada entre Punta Santiago y Punta Ojo de Agua, tiene aproximadamente 2.7 M de extensión en dirección NE-SW, con profundidades de 10.7 a 46.8 m. Un tramo de playa, de aproximadamente 274 m de longitud, separa la parte más interna de la bahía, de la Laguna de San Pedrito.

Hacia el S de la ciudad de Manzanillo se localiza el extremo occidental de la extensa Laguna de Cuyutlán y en el extremo N de la bahía desemboca el Río Salagua, el cual es más bien un riachuelo, excepto en tiempos de lluvias. Aproximadamente hacia el centro de la zona de playa de arena y a 1.5 M hacia el N de Punta San Pedrito se localiza una antena con sus correspondientes luces de obstrucción.

Corrientes y Vientos:

Corrientes.- Las corrientes en las bahías de Manzanillo y Santiago muestran en general durante el flujo una tendencia ciclónica en el área de Santiago y una anticiclónica en la de Manzanillo; en el refluo esta tendencia se invierte, además, la dirección de la corriente tiende a ser perpendicular a la línea de costa en estas zonas. En las cercanías de Punta Chiquita del Viejo y Punta Ojo de Agua, en la Boquita, Punta Gorda y Punta Juluapan las pleamares y bajamares presentan velocidades mínimas de las corrientes.

Vientos.- La bahía esta abrigada contra todos los vientos, exceptuando los que soplan del W y del SW, generalmente, entre noviembre y junio. Aunque los chubascos no son frecuentes, si son muy violentos cuando soplan dentro de la bahía, aunque son muy raros durante la estación de secas. Los vientos más violentos vienen del W-NW, en la estación de secas y del E-SW y S-SW en época de lluvias de julio a septiembre, frecuentemente asociados a huracanes.

Mareas, Oleaje:

Mareas.- El establecimiento de puerto en Manzanillo es de 9 hrs. 07 min. La marea en la región de Manzanillo, es mixta semidiurna, es decir, que ocurren dos pleamares y dos bajamares en un día, con diferencias marcadas en la hora que se presentan y el rango (diferencia entre la pleamar máxima y la bajamar mínima). Tiene la particularidad de que las segundas pleamares y bajamares se amortiguan progresivamente, para desaparecer uno o dos días antes de las cuadraturas (cuarto creciente y cuarto menguante); se convierte entonces en una marea diurna, con una pleamar y una bajamar en un día; dos o tres días después de las cuadraturas la marea vuelve a ser semidiurna.

Estas mareas son de amplitud débil. El rango es en promedio de 71 cm. El rango máximo (mareas de aguas vivas excepcionales es de 1.64 m).

Oleaje.- El patrón general que se ha observado en esta región se comporta en forma estacional; las olas que predominan durante la mayor parte del año son de dirección W y su altura es menor de 2.75 m. En invierno se observan olas que llegan del NW y NNW con una altura mayor de 2.75 m, en verano se presentan olas del S y del SE frecuentemente asociadas a ciclones con alturas hasta de 9 m en mar abierto. El periodo y altura significativa de la ola es de 10 seg. y 2.75 m.

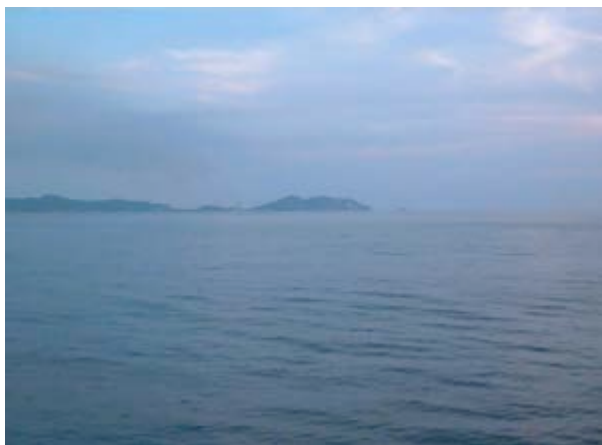
Puntos Notables en la Costa:

El Volcán de Colima (carta SM-500) con altura de 3821 m, es el extremo occidental de una cadena que atraviesa México de E a W. Esta situado a 32.3 Km hacia el NNE de la ciudad de Colima y a 89 Km hacia el NE de Manzanillo, aproximadamente 6.5 Km al N del Volcán de Colima se encuentra el extinto Volcán de Safo (Nevado de Colima), de 4320.9 m de altura y su cima se halla generalmente cubierta de nieve. Estos dos volcanes que pueden avistarse desde grandes distancias mar adentro, constituyen excelentes puntos de referencia naturales para los navegantes que recalán a Manzanillo.

Cerro Juluapan (Monte Mesa).- Es muy notable por la forma plana de su cima que se levanta aproximadamente a 14 Km hacia el NW de Manzanillo, sus extremos tienen alturas de 785.7 y 837 m respectivamente, siendo más bajo el exterior o sea el más próximo al mar. El cerro parece una mesa cuando se le avista recalando del E al W. El Cono Truncado, de 457.2 m de altura, bien definido por su forma cónica, se halla aproximadamente 5.1 Km hacia el N de Punta Carrizal.

Punta Campos.- Lat. 19° 01' 21" N, Long. 104° 20' 04" W, (carta SM. 500) es un acantilado que sobresale en la extremidad S de un terreno poblado de colinas y que constituye la orilla occidental de la Laguna de Cuyutlán. Recalando del W, el terreno parece estar cortado hacia la parte media; este corte denominado ventanas, no es visible desde el E navegando cerca de la playa, se ha reportado que la Punta Campos da buenos reflejos de radar a distancias superiores a 27 M.

PUNTA CAMPOS



Roca Vela.- Así llamada por la apariencia que presenta al avistarse desde lejos; tiene 33.3 m de altura y se halla aproximadamente a 0.45 M de Punta Campos. Hacia el lado S de la roca se encuentran algunas rocas aisladas con alturas de 1.5 a 3 m, además de una roca negra, de 5.7 m de altura, localizada a 1/3 de la distancia que media entre Roca Vela y Punta Campos.

En los alrededores y junto a Roca Vela existe bastante profundidad sin peligros ocultos, exceptuando los que están en la carta. Los buques pueden pasar entre la Roca y la Punta aunque no es aconsejable hacerlo. También pueden pasar a 460 m de todos los farallones, desde Roca Vela hasta el fondeadero de Manzanillo. Las rocas aisladas y hundidas se encuentran indicadas en las cartas de punto mayor (cartas SM-511.2 y 511.3).

Punta Ventanas.- Sobresale de la línea de farallones hasta un punto situado a 0.75 M hacia el N de Punta Campos y las rocas aisladas se extienden aproximadamente 183 m en dirección NW desde la punta.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Campos.- (Lat. 19° 01' 21" N, Long. 104° 20' 04" W). Torre octagonal de concreto, de 11 m de altura, con 2 casas al pie, de color blanco, con características luminosas 1 D.B. periodo 5 seg. y alcance geográfico como luminoso de 20 M.

Peligros a la Navegación:

Bajos.- En general la navegación de buques acercándose al puerto de Manzanillo no es difícil. La línea costera cerca del puerto tiene características apropiadas, ya que no hay obstáculos peligrosos en el acercamiento al área; además los pilotos del puerto abordan los barcos a 0.7 M del rompeolas.

El arrecife Los Frailes; en situación Lat. 19° 04' N, Long. 104° 24' W, se encuentra dentro de la bahía de Manzanillo, aproximadamente a 1 M al S del cerro de Juluapan. Es de forma irregular con una extensión aproximada de 0.46 M. La profundidad mínima es de 3.6 m, llegando a salir a la superficie en ciertos puntos cerca de la costa. Esta formado por coral y sargazo.

Proximidades del Puerto:

Vigía Grande.- Tiene forma de cono y 213.3 m de altura, situado al W de Manzanillo cuyo panorama domina. Recalando del E da la impresión de ser el cerro más interno de los que se encuentran al S de Manzanillo. Sobre la cima se encuentra una luz blanca muy notable.

Vigía Chico.- Es una loma de 65.7 m de altura situada inmediatamente al N y debajo de Vigía Grande y al S de Punta Chiquita del Viejo a partir de la cual se prolongan algunas rocas mar adentro. Vigía Chico es la Atalaya del Puerto de Manzanillo. Aproximadamente a 0.64 M hacia el SW del Vigía Chico se localiza la Punta Ojo de Agua. La estación de señales del Puerto de Manzanillo se encuentra ubicada en el Vigía Chico.

La Planta Termoeléctrica I y II.- Aproximadamente 0.5 M al S del Faro de Punta Campos, ha sido reportada como un buen punto notable desde el mar, superior al mismo faro. Son visibles en la noche las luces de la planta y durante el día las fumarolas de las chimeneas.

Señales de tormenta.- Se izan en un mástil colocado sobre el Vigía Chico.

PUERTO DE MANZANILLO A LAGUNA DE CUYUTLAN

PUERTO DE MANZANILLO



(19° 03' N, 104° 20' W cartas SM-511.2 y 511.3).- Manzanillo es un puerto de entrada para el estado de Colima y uno de los principales destinos turísticos del país. Al E de la bahía se localizan las Lagunas San Pedrito y Las Garzas, limitando el Puerto interior. También es el principal puerto exportador del país, reconocido mundialmente como el "Puente Mexicano hacia el Pacífico". A través de él operan rutas a Japón, Hong Kong, Australia y Nueva Zelanda, así como a Estados Unidos y Canadá. Además es el mejor enlace con las zonas industriales y comerciales del país: Jalisco, el Bajío, Estado de México y Distrito Federal.

Es el segundo puerto más importante del Pacífico Mexicano en volumen de carga transportada. Tiene capacidad para recibir buques de 14 m de calado y 80,000 TPM. La ciudad de Manzanillo está situada en la parte S del puerto, con elevados cerros en su parte posterior.

Infraestructura Portuaria:

Manzanillo, puerto de altura de vocación comercial y turística, cuenta con un recinto portuario de 437.38 hectáreas de extensión con adecuada infraestructura y amplias instalaciones con terminales especializadas y semi-especializadas.

PUERTO DE MANZANILLO

Costumbres Locales.- La población por lo general cumple con sus actividades durante el transcurso de la semana para disfrutar sábados y domingos visitando la plaza principal y sus playas.

Calendario de eventos importantes en la localidad:

En Febrero "Torneo Nacional de Pez Vela", en el último sábado del mes de Abril comienzan las fiestas de Mayo y terminan el día 15 de Mayo, (bailes populares, coronación de la reina, corrida de toros, jaripeos, peleas de gallos, fuegos artificiales), en Noviembre el "Torneo Internacional de Pesca de Pez Vela" y en Diciembre, del 1° al 12 se efectúa la fiesta religiosa de la virgen de Guadalupe, con peregrinaciones, danzantes, fuegos artificiales, etc. Cada año en fecha móvil se celebra el carnaval, con desfile de carros alegóricos, concurso de máscaras, comparsas y bailes populares.

Descripción de la Costa:

Entre Punta Campos y Punta Cabeza Negra, situada aproximadamente 43 M hacia el SE de aquella, la línea de costa esta constituida por una playa de arena gris sobre la cual la mar rompe con fuerza. Se puede fondear en cualquier parte a lo largo de esta parte de costa en las proximidades de la playa, excepto frente a la desembocadura del Río Armería, debido a que en dicho lugar se extiende un valle submarino directamente hacia el mar.

Aproximadamente a 4 M del Río Armería o por el lado interior de la línea imaginaria que une a las Puntas Campos y Cabeza Negra, se encuentra una roca de 1.5 a 1.8 m de altura. Esta roca es el único peligro conocido entre ambas puntas.

Laguna de Cuyutlan.- Separada del mar por una angosta faja de poca elevación sobre la cual corre el ferrocarril que sale de Manzanillo, a lo largo de 18 M al SE de Punta Campos. Comprende una faja costera que sufrió un hundimiento, posteriormente los efectos de sedimentación marina sellaron las entradas de agua de mar. Tiene 18.9 M de longitud costera (desde Manzanillo hasta el Estero Palo Verde), el rumbo de la línea de costa es de 50° NW.

El Río Coahuayana desemboca al mar (en Boca de Apida), aproximadamente a unas 5.5 M hacia al NNW de Cabeza Negra; su desembocadura está marcada por una línea de rompientes que se extienden por aproximadamente 0.5 M.

Barra de Cuyutlán.- Se define como una franja costera expuesta a mar abierto, constituida por arenas, lo anterior permite dividir la morfología de la playa de la barra, en dos zonas perfectamente definidas; una de pendiente marcadamente baja, que abarca desde el poblado de Cuyutlán hasta el malecón y la segunda comprende desde el malecón hasta Punta Campos, se caracteriza por tener una marcada pendiente de cara de playa, cercana a la rompiente.

Cabeza Negra.- Lat. 18° 35' N, Long. 103° 43' W, (carta S.M-500). Sobresale del continente, en tal forma que presenta el aspecto de una isla cuando se le avista desde el NW ó del SE. Es un farallón de 168 m de altura, densamente boscoso de la base a la cima y esta enlazada con los cerros boscosos de mayor altura, situados al E por medio de un istmo de arena de 0.5 M de ancho. A 0.19 M del lado NW de la Cabeza Negra se encuentra Roca Pelicano que es pequeña, de color blanco y 22.5 m de altura.

Un excelente fondeadero se localiza con profundidad de 17.9 m a distancias de entre 0.25 y 0.5 M de la playa. Los botes pueden desembarcar en la playa y los buques que navegan cerca de la costa pasan a poco más de 0.25 M de Cabeza Negra.

ARCHIPIÉLAGO DE REVILLAGIGEDO

Archipiélago de Revillagigedo.- Está formado por un grupo de tres Islas: Socorro, San Benedicto y Clarión y una roca grande llamada Roca Partida, todas ellas de origen volcánico, localizadas en el área que va de los 18° 20' N, 19° 20' N y 110° 45' W"114°50'W.

Corriente.- En los alrededores del archipiélago la corriente se establece generalmente hacia el S con una velocidad de 0.5 nudos.

SURESTE DE ISLA SOCORRO



Isla Socorro.- (Carta S.M. 403.2) Es la mayor del grupo, puede considerarse como una montaña que se eleva de las profundidades hasta alcanzar una altitud de 1116 m, siendo visible desde una distancia de 68 M cuando el tiempo es claro y despejado. Vista desde el mar la Isla presenta un aspecto árido y desolado, el terreno esta cubierto de espesos cactus chatos y de artemisas, cuyas hojas están entrelazadas en tal forma que resulta difícil el desplazamiento entre ellas. El relieve de la Isla es de origen volcánico como lo demuestra la presencia de la lava a lo largo de las pendientes, la arena roja se encuentra mezclada con cenizas, y la colina situada en el lado E de la Bahía Castelan Orta (**Bahía Braulio/Braithwaite**) está formada completamente por cenizas. La superficie de la Isla está cubierta por innumerables montecillos parecidos a cráteres de volcanes, y en algunos lugares, por profundas hondonadas cuyas paredes están cubiertas de lava. La vegetación de la Isla es de bajo orden, sin embargo en la pendiente N se encuentra una clase de frijón comestible producido por una enredadera que corre pegada al terreno. El lado W de la Isla está constituido por una serie de farallones escarpados en los que el mar ha formado numerosos bufaderos y cavernas; a unos 0.48 M al N de Punta Tosca hay un puente natural de piedra que resulta perfectamente visible desde el mar, y al S del Cabo Chato, una playa de arena, la cual ofrece un buen lugar de desembarco cuando soplan vientos del E y SE. La fauna en la Isla está representada por diferentes clases de aves como, Canarios, Petirrojos, Golondrinas y Garzas Reales. Cerca de las playas existe una gran variedad de peces, Tortugas, Jaibas, Cangrejo de río o Langostino y mar adentro, en la vecindad de las Islas, abundan los Tiburones, Ballenas, Orcas y Delfines.

El Subsector Naval, se localiza en la parte SE de la Isla en la península La Peroana, mantiene servicio regular de radiotelegrafía, teléfono público y quincenalmente recibe abastecimiento de agua y alimentos por medio de buques de la Armada de México.

SUBSECTOR NAVAL



NOTA: Se recomienda a los marinos que navegan por esta zona, que en caso de observar signos de actividad volcánica en el lado oeste de la Isla Socorro, lo hagan del conocimiento del Sector Naval de Manzanillo, Col. y/o Subsector Naval de Isla Socorro, a través de los siguientes números: Fax: 01 314 33 31844, y Jefatura del Grupo Comando 01 314 3324531 o al Instituto Oceanográfico del Pacífico al 01 314 33 24131,, ubicado en Manzanillo, Colima (Centro); a la Institución SERFS de Oceanografía, sita en la Jolla, California, E.U.A, vía radio, por la estación WWD en la frecuencia de 4412.5 KHz o por cualquier otro medio de radio comunicación, ya que constantemente se está monitoreando la actividad volcánica del Everman.

Cabo Regla.- Localizado en el extremo S de la Isla; es un farallón alto y rocoso rematado por una colina de 76 m de altura, (en 1965 se reportó que se encontraba situado a 0.5 M hacia el S de la posición que muestra la carta). Al E del cabo se localiza la **Bahía Vargas Lozano**, que es una pequeña ensenada con playa rocosa en cuyo centro hay una faja arenosa donde se ubica el desembarcadero (ver carta S.M. 419).

Señalamiento Marítimo:

Existen dos balizas rojas en rumbo verdadero de 148° que marcan la entrada a la ensenada y desembarcadero, en situación geográfica Lat. 18° 43' 37"N, Long.110° 56' 39"W, además de un faro con característica de DB 2Seg. 126m 20M.

Aproximadamente a 0.12 M de a la línea de enfilación se ha reportado la presencia de rocas, por ello deberán tomarse las precauciones necesarias al entrar a la bahía.

BAHIA VARGAS LOZANO



Bahía Castelan Orta (Bahía Braulia).- Es la segunda abertura hacia el E de Cabo Regla, la playa de la bahía está constituida por una mezcla de piedras y bordes rocosos en los cuales puede desembarcarse sin mucha dificultad con buen tiempo. Para fondear en la bahía se debe marcar el pico más alto de la isla al 331° y largar el ancla en 18 o 20 m de agua a 0.25 de M de la playa.

BAHÍA CASTELAN



Bahía Lucio Gallardo (Bahía Damián García).- Es considerada como el mejor fondeadero en el lado SW de la Isla durante los meses de junio a diciembre, debido a que en está temporada los vientos muy raramente soplan de una dirección abierta no más de dos cuartas hacia el S del punto cardinal E, encontrándose el fondeadero frente a las primeras playas de coral blanco al W de Cabo Regla. Debido a que la profundidad aumenta rápidamente, es necesario fondear cerca de la playa.

La Ensenada Binners, en el lado SE de la bahía, es el mejor fondeadero para buques grandes, puesto que se encuentran los mejores tenederos y protección, presenta profundidades que van de los 14 a 16 m.

BAHIA LUCIO GALLARDO



Caleta Grayson.- Es una pequeña entrada en la parte NW de la Bahía Lucio Gallardo. Dentro de la caleta existe un fondeadero con 10.6 m de profundidad para embarcaciones no mayores de 33 m de eslora, el cual solamente está expuesto a los vientos del W. En la parte occidental de la ensenada existen algunos pináculos rocosos, incluyendo una cumbre con dos pináculos de 10 m de altura. A 0.5 M al SE de la cumbre y a 0.25 M de la playa se encuentra una roca sumergida con apenas 1 m de agua sobre ella.

Agua Dulce.- Existe un aguaje al pie de un farallón que se encuentra cerca del extremo N de la playa, en la Caleta Grayson, (Palma Sola) cuya posición está indicada por la letra "W" arriba de una flecha labrada en el acantilado; el agua se puede recoger en barriles desde embarcaciones menores, llevando a cabo la operación durante la marea baja con objeto de evitar las rocas sumergidas ubicadas a la entrada.

CALETA GRAYSON



Punta Tosca.- Constituye el extremo W de la Isla; al N de la punta se encuentra una pequeña bahía conocida como Dos Bocas, en ella que se localiza una roca de 8 m de altura con doble pináculo.

PUNTA TOSCA



Cabo Largo (Cabo Henslow).- Situado aproximadamente a 2.1 M al N de Punta Tosca, es el límite N de la Bahía Dos Bocas, es una península de 1 M de largo, compuesta de roca volcánica con farallones de 33 m de altura, conectada a tierra firme por un Istmo arenoso y angosto. En el lado S del Istmo el oleaje rompe pesadamente, en tanto que en el lado N se forma una ensenada abrigada en donde pueden efectuarse desembarcos con toda clase de vientos, exceptuando los que soplan entre el NW y el W. La existencia de numerosas rocas al N de Cabo Largo hacen necesario tener precaución cuando se navega hacia el desembarcadero.

CABO LARGO



Roca O'neal.- Se encuentra a 1 M hacia el NW de Cabo Largo (Cabo Henslow), tiene 926 m de largo y 15 m de altura, con aguas profundas en sus alrededores, aunque se han observado rompientes que se extienden 0.25 M al NW y 0.35 M al SE de esta roca, durante los oleajes que proceden del NW. Existen varias rocas que se encuentran en el lado NW de la Isla entre Cabo Largo (Cabo Henslow) y Cabo Chato.

ROCA O'NEAL



Cabo Chato.- ($18^{\circ} 52' N$, $110^{\circ} 59' W$).- Punto extremo de la Isla hacia el N, es una península en forma de cabeza de flecha con cuello arenoso de unos 184 m que la une a la Isla. Este Istmo separa dos ensenadas que aparentemente casi nunca se ven afectadas por las tormentas y en cuyas cabezas existe una playa inclinada.

CABO CHATO



La ensenada hacia el lado W del Istmo, no es bastante profunda ni está protegida, pero ofrece abrigo contra todos los vientos, con excepción de las tormentas que soplan del N y del W. Debido a las rocas que existen en esta ensenada, no hay fondeaderos en ella y los botes que entren a esta deberán mantenerse a la derecha de una roca arqueada que se encuentra a unos 0.20 M de la playa y cubre parcialmente su entrada, hasta que la ensenada se muestra abierta.

La ensenada del E queda protegida de los vientos del N por un arrecife rocoso que forma mas o menos un rompeolas y se extiende cerca de 0.5 M hacia del extremo exterior de la ensenada y queda definido por las rompientes. Esta ensenada puede ser un excelente desembarcadero para embarcaciones menores, excepto durante la ocurrencia de las tormentas del E, es suficientemente ancha y posiblemente no muy profunda para fondeadero de buques pequeños.

Un buque entrando a la ensenada deberá mantenerse bien claro de dos rocas sumergidas localizadas aproximadamente a 0.24 M de la playa del lado S. A 1 M hacia el ENE de Cabo Chato se encuentran unas islas rocosas, la mas grande tiene 15 m de altura.

Cabo Pearce.- Es la punta mas al E de Isla Socorro, tiene unas rocas separadas pero bastante cerca de él; en su parte posterior se encuentra una cadena de colinas de 304 m de altura. A 4 M al N del cabo existe una playa de arena en donde los botes pueden fácilmente efectuar desembarcos cuando soplan vientos del W.

CABO PEARCE



Isla San Benedicto.- (19° 20' N, 110° 48' W). Se localiza aproximadamente a 32 M al NNE de Isla Socorro, es una Isla rocosa y árida de 5.6 km de largo y 2.8 km de ancho. Su pico más alto de 297 m de altitud se encuentra cerca del extremo S de la misma y en el centro se levanta otro pico con 208 m de altitud; vistos a distancia estos picos presentan el aspecto de dos isletas diferentes. Hacia el centro de la isla y por su lado E se encuentra una pequeña playa de cascajo o tejamanil que es la que ofrece mejores condiciones de desembarco, aunque desde tal lugar no resulte fácil alcanzar otros puntos de la isla, también es posible desembarcar en las rocas que se localizan al pie del farallón que se encuentra al N. Del lado E de la isla existen tres pequeñas rocas cerca de la playa, cuyas alturas van de los 18 a los 61 m y hacia el W de la punta del extremo E se encuentra una roca sumergida peligrosa con apenas 3.5 a 4 m de agua sobre ella.

NOTA: Se recomienda a los marinos que navegan por esta zona que en caso de observar signos de actividad volcánica de Isla San Benedicto, lo hagan del conocimiento del Subsector Naval a través de los siguientes números: Fax: 01 314 33 31844, y Jefatura Grupo Comando 01 314 33 24531 o al Instituto Oceanográfico del Pacífico 01 314 33 34131 y a la Institución SERFS de Oceanografía, sita en la Jolla, California, E.U.A, vía radio, por la estación WWD en la frecuencia de 4412.5 KHz o por cualquier otro medio de radio comunicación, en vista de que se desea observar desde el aire cualquiera nueva erupción.

ISLA SAN BENEDICTO



Roca Partida.- (18° 59'N, 112° 04'W). Es una roca árida y peligrosa de 91 m de largo por 45 m de ancho y 34 m de altura, se encuentra a 67 M al W de Isla Socorro. Esta formada por dos macizos rocosos, unidos entre sí por un camellón de apenas 6 m de altura, razón por la cual a gran distancia la roca presenta la apariencia de dos isletas o la de un velero a la bandola. Alrededor de la isleta a una distancia de apenas un cumplido de bote se encontraron profundidades de 63 m; a 0.5 M de la misma, las profundidades fueron de 90 m y alejándose de la roca no se localizó fondo con la ecosonda trabajando en la escala de 180 m.

ROCA PARTIDA



Isla Clarión.- (18° 21'N, 114° 44'W). Es la que se localiza más hacia el W del grupo de las Islas de Revillagigedo, es de origen volcánico y del mismo carácter general que Isla Socorro, de la cual se encuentra en marcación 263°, a una, distancia de 214 M. Tiene alrededor de 10 Km. de largo en dirección E-W y 3.6 km de ancho; su extremo W está cubierto de espesa vegetación predominantemente cactáceas. Sobre la isla se destacan tres picos prominentes con alturas de 335, 284 y 292 m, el más alto se encuentra cerca del extremo W de la isla.

Las partes E y W de la Isla son escarpadas, en tanto que el lado N presenta una serie de farallones rocosos, perpendiculares y de gran altura, mismos que terminan en un camellón que se desarrolla sensiblemente de E a W, a partir de este camellón el terreno se levanta en una pendiente cuyo grado de inclinación es menor a medida que va disminuyendo la altura hasta llegar a una llanura que se extiende desde el pie de las colinas hasta el mar, en las cercanías de dos playas de arena ubicadas en el lado S de la isla.

La vegetación de la Isla incluye, además de los cactus y la hierba, una gran variedad de cizaña, un tipo de enredaderas rastreras con flores rojas y amarillas, una variedad de frijol y matorrales bajos y espinosos. No hay agua dulce, pero la vida animal es abundante, ya que la isla parece ser un lugar ideal para la procreación de las aves marinas, miles de las cuales ponen sus huevos sobre la arena cerca de la playa, en nidos que construyen en las zanjas duras de las colinas. Además de las Gaviotas, existen Palomas, Lechuzas, Cuervos y Aves Canoras, en tanto que en el agua alrededor de la Isla habitan Tortugas, Tiburones y Delfines. Al S de la Isla a 0.5 M de la playa, las profundidades son del orden de los 36 m aumentando hasta los 90 m a 1 M de la misma playa.

Entre las Islas Clarión y Socorro la profundidad es del orden de los 3600 m, aunque en 1958 el capitán de un buque de 5 m de calado reportó haber tocado fondo al E del extremo N de Isla Clarión, con una roca sumergida la cual se encuentra en Mv 027.5° desde Roca Shag a una distancia de 0.86 M.

ISLA CLARION



Bahía del Azufre.- (18° 21'N, 114° 44'W). En la costa del lado S de Isla Clarión, existen 2 grandes cortes con playas de arena que son únicas en su clase en toda la Isla; la que se encuentra al W llamada Bahía del Azufre, localizada a 1.5 M hacia al E de Punta Rocosa, determina el extremo SW de la Isla, ofrece buen fondeadero en profundidades que van de los 21 a 24 m, a una distancia de 0.25 M de la playa. Cuando los vientos soplan del N con tiempo moderado se pueden llevar a cabo operaciones de desembarco en la playa que está en el lado W de la Bahía del Azufre, pero la resaca es tan pesada que no deben intentarse desembarcos en ningún otro lado.

La playa al E de la bahía esta compuesta por coral y arena blanca; cerca de Punta Rocosa se encontró el cauce de un arroyo que se remontó hasta una corta distancia de la playa, no habiéndose encontrado agua pero seguramente durante la temporada de lluvias el agua debe correr por ese cauce.

Cerca de la Bahía del Azufre se encuentra una laguna que permanece seca durante el estiaje, en la cual no se encontraron depósitos visibles de sal.

BAHIA AZUFRE



Roca Shag.- Tiene 13 m de altura, está situada al E de la Isla cerca de un farallón escarpado y se encuentra rodeada en sus cercanías por numerosas rocas pequeñas. La roca de la pirámide se localiza cerca de la punta SE de la isla.

ROCA SHAG



Roca Monumento.- Se localiza cerca de la punta NW de Isla Clarión, es una roca notable que ofrece una enfilación natural muy buena y es perfectamente visible a varios kilómetros de distancia. Está constituida por una base cuadrada rematada por una pirámide truncada por capas alternadas de roca blanca y roja; con una altura de 61 m. Cerca de las esquinas de la base existen varios pináculos rocosos de diferentes formas y alturas. Entre la Roca Monumento y la isla existen bastantes rocas pequeñas.

Cerca del lado N de la Isla a 1.25 M al ENE de su punta NW y a 20 M de la costa se localiza una roca de 8 m de altura, y a una distancia de 0.84 M al NE de Roca Monumento, existe otra roca sumergida que tiene de 5.5 a 9 m de agua sobre ella.

ROCA MONUMENTO



FUENTE: SEMAR. S.M. 102 "COSTAS SOBRE EL OCEANO PACIFICO DE MEXICO y AMERICA CENTRAL" MEXICO D.F 1995.

MICHOACÁN

Lázaro Cárdenas

LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS

1. Nombre del Puerto: Lázaro Cárdenas.



La ciudad de Lázaro Cárdenas, es la cabecera de uno de los 113 municipios que conforman el estado de Michoacán, ubicado al sureste del estado, justo en la frontera con el estado de Guerrero, que está delimitado por el río Balsas, en las coordenadas Geográficas 17° 54' 58.2" N, 102° 10' 22.5" W, su superficie es de 2'468,168 m², representando el 1.83% del estado. Tiene una altitud promedio de 100 msnm.

Con 35 años de existencia, el **Puerto Lázaro Cárdenas** es un puerto marítimo joven y dinámico ubicado en la costa del Pacífico Mexicano en el estado de Michoacán. En su origen, el Puerto Lázaro Cárdenas surgió como un puerto industrial, pero a medida que el mercado de contenedores comenzó a cobrar importancia, el Puerto Lázaro Cárdenas encontró un nuevo papel, el movimiento de la carga comercial. Es uno de los cinco puertos principales del país, opera el 18% del total de carga comercial (excluyendo petróleo y derivados) que se opera en todo el Sistema Portuario Nacional.

El Puerto Lázaro Cárdenas destaca por su importante y consolidada actividad industrial y por su joven y creciente actividad comercial. En los últimos 10 años, la actividad total del puerto ha crecido un 63.56% y con respecto a 2006, año de inicio de vigencia del anterior PMDP, se ha producido un crecimiento del 54.82%. Este incremento de carga total se debe fundamentalmente al crecimiento en la carga contenerizada y granel mineral, así como la recuperación del movimiento de fluidos bajo control de una Administración Portuaria Integral del Puerto de Lázaro Cárdenas (APILAC).

2. Ubicación y Límites geográficos.

Michoacán colinda con los estados de Colima al Oeste y Jalisco al Noroeste, al Norte con Guanajuato y Querétaro, al Sureste con Guerrero y al Sur con el Océano Pacífico. El puerto de Lázaro Cárdenas colinda al Este con el Estado de Guerrero, al norte con el Municipio de Arteaga, al este con el Municipio de Aquila y al sur con el Océano Pacífico.

La jurisdicción de la Décima Zona Naval en el estado de Michoacán, tiene como límites la franja costera que parte desde el punto de intersección de la costa con el meridiano 103° 44' 19.30" Oeste aproximadamente en los límites de los estados de Colima y Michoacán, hasta el punto de intersección de la costa con el meridiano 102° 08' 11.43" Oeste, aproximadamente los límites de los estados de Michoacán y Guerrero, lo anterior incluyendo aguas interiores, islas, Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva comprendida dentro de la línea trazada entre el punto de intersección de la costa con el meridiano 103° 42' oeste y el punto Lat. 17° 17' norte y Longitud 107° 48' oeste, y la prolongación del meridiano 102° 06' oeste hasta su intersección con los límites de la Zona Económica Exclusiva



3. Tipo de Puerto.

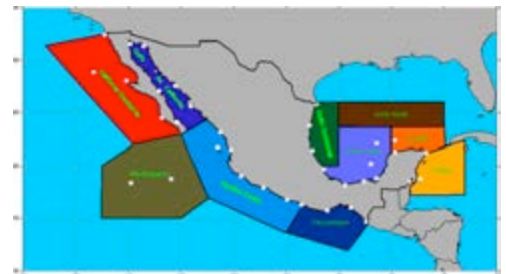
Puerto de Altura con infraestructura de atraque para actividades de Granel Mineral: Terminales de carbón, terminales de metales y minerales, terminal de fertilizantes, terminal especializada de minerales; Carga General Contenerizada: Terminal Especializada de Contenedores I; Mercancía General: Terminal de usos múltiples I y II, Terminal de metales y minerales, Terminal de fertilizantes; Fluidos: Terminal de fluidos, fluidos no petroleros, terminal de fertilizantes; Granel Agrícola: Terminal de granos; Automóviles: Patio de almacenamiento.

El recinto portuario cuenta con una superficie (polígono envolvente y fondeadero) de 41'556,447.49 m², de los cuales 13'303,243.74 m² corresponden al fondeadero, 15'780,207.74 m² al polígono de tierra y 19'768,442.92 m² al polígono de agua. Se ha de considerar que dentro de la envolvente existen seis áreas de exclusión que tienen una superficie de 6'006,796.62 m².

El título de concesión vigente otorgado a favor de la Administración Portuaria Integral de Puerto Lázaro Cárdenas, S.A. de C.V. El título de concesión muestra un área de 3,554 Has. de área terrestre y área de agua, como se muestra en el siguiente cuadro:

4. Regiones marítimas.

El puerto Lázaro Cárdenas se localiza en la región marítima denominada Pacífico centro, la cual abarca desde Cabo Corrientes en el Estado de Colima hasta Punta Maldonado en el Estado de Guerrero.



5. Clima.

La Región costera del Estado de Michoacán tiene el clima tipo tropical semiseco con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial mínima de 560 y de 1,276.5 milímetros cúbicos la máxima. Con temperatura media máxima de 37.5° C, los vientos dominantes provienen del sur-sureste, clasificándose dentro del rango de 3 a 4 en la escala de Beaufort, las lluvias más intensas se presentan en los meses de julio a octubre.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Bahía de Maruata.

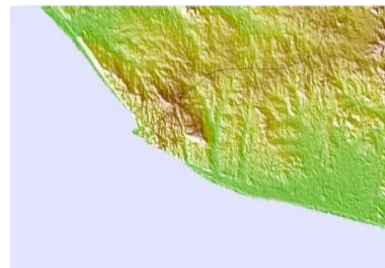
La bahía se encuentra limitada al N por un farallón rocoso y una playa de arena blanca, esta expuesta a todos los vientos excepto los que soplan del N y W, aproximadamente a 366 mts., al E del farallón existe un grupo de isletas pequeñas y rocosas. En el interior de la bahía el mejor fondeadero se localiza a 600 mts. de la playa, teniendo 12.6 mts., de profundidad y fondo de arena sobre lodo. Aunque los botes pueden llegar al extremo W de la bahía, es recomendable pasar fuera de las isletas y desembarcar en la playa ubicada al W de las mismas, este sitio se encuentra protegido contra la fuerte marejada que se levanta en la bahía.

- **Ensenadas.**

Ensenada de Pichilinguillo, situada al W de Punta Iguana y queda abierta a todos los vientos procedentes del S, aunque ofrece buen fondeadero para pequeños buques de cabotaje. La parte más interna de la ensenada está constituida por una playa de arena blanca y a 0.75 MN de la margen W de la bahía se localiza una isleta rocosa con 30 mts., de altura y una circunferencia aproximada de 926 mts.

- **Puntas.**

Puntas Tepujan, San Telmo Punta, Mangrove, Zacatula y punta cabeza negra, localizada en Michoacán, México. Entre las Puntas Tejuján y San Telmo, la línea de costa está formada por farallones rocosos con playas de arena blanca de poca extensión bordeando cada punta. A lo largo de Mangrove y Zacatula son frecuentes las aberturas que comunican con el mar en la pleamar y por las cuales desembocan varios ríos durante la época de lluvias.



- **Caletas.**

Caleta de Campos (Farallón Bufadero), está situado a 3 MN hacia el W de la Punta del mismo nombre; es un farallón rojizo a cuyo pie se encuentra una roca con un orificio en su parte superior por el que el agua brota hacia arriba encontrándose en su parte más alta una casa pintada en color blanco que destaca notablemente. Se ha reportado que este farallón produce buenos reflejos de radar hasta 18 MN. Los buques pueden fondear en cualquier parte en las proximidades de las playas, en profundidades de 18 a 27 mts, a distancias que varían entre 0.5 a 0.75 MN de la línea de costa, aun cuando la mar rompe con fuerza.

2. Elevaciones.

- **Sierra Madre del sur y eje Neo-volcánico regional**

La sierra madre del sur ocupa amplias porciones de los municipios de Arteaga, Tumbiscatio, Coalcoman, Apatzingan, Chinicuila y Aguililla. Esta región es tan abrupta que solamente es cruzada por dos carreteras. Corre paralela a la costa dejando una pequeña llanura costera en los municipios de Coahuayana y Lázaro Cárdenas, las elevaciones en esta sierra son destacando los cerros Tancítaro (3,840m), san Andrés (3,600m) Pataban (3500m), el Campanario (3420m), el Pílon (3380m), la Nieve (3330m) y Zirate (3320m) El eje Neo-volcánico transversal pasa por el norte del estado, Michoacán es el estado con mayor número de conos volcánicos principalmente en las regiones de Zacapu y Uruapan.

3. Sumersiones.

- **Arrecifes.**

A 2 MN al W de Punta Tejuján se localiza un peligroso bajo de arrecifes que se extienden a una MN de la playa y cuya localización esta señalada la mayor parte del tiempo por las rompientes. La línea imaginaria que une a Cabeza Negra con Punta Tejuján escasamente libra estos arrecifes, los buques que proceden del W y fondean en las inmediaciones de Punta Tejuján deben tener cuidado de no quedar adentro de esta línea.

Un arrecife rocoso de poca elevación, seguido por una línea de playa de guijarros y otra de farallones de mayor altura hasta la ensenada de Pichilinguillo.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Ensenada de Pichilinguillo a 0.75 MN de la margen W de la bahía se localiza una isleta rocosa con 30 mts., de altura y una circunferencia aproximada de 926 mts., entre esta isleta y las playas existen numerosas rocas sumergidas de tamaño considerable; existen también dos rocas sumergidas localizadas sobre la línea imaginaria que une a la isleta con el farallón de la punta situada hacia el W de la misma isleta,

- **Pecios.**

En Caleta de Campos se localiza el casco del ex buque E-10 "Quetzalcoatl" en la posición geográfica Latitud 18° 03' 45.0" N y 102° 44' 34.0" W, al sur de Punta Corolón a una distancia aproximada de 0.35 millas náuticas al Sur de Caleta de Campos a una profundidad de 24 metros.

4. Tipo de Playa.

Existen aproximadamente 30 playas en los 190 Km de la costa michoacana como lo ilustra el siguiente mapa:



- **Arenosa**

La Manzanillera es una playa abierta al mar donde se desarrollan actividades recreativas, deportivas, paseos en lancha, campismo, existen restaurantes, renta de palapas y albercas. Se caracteriza por un fuerte oleaje y largas extensiones de arena gruesa.



- **Plana.**

Playa Azul cuenta con playas arenosas, consideradas como una de las más populares a lo largo de la costa michoacana. Se constituyen por una acumulación de sedimentos de origen mineral o de origen biológico.



- **Piedra.**

Mahagueta es una playa de grava formada por la fragmentación de distintas rocas de la corteza terrestre, con tamaño entre 2 y 64 milímetros. Esta puede ser producida por el hombre, en cuyo caso suele denominarse «piedra partida» o «chancada», y naturales en las proximidades de áreas rocosas o ríos que generan formas redondeadas.



- **Rocosa.**

Maruata se localizan al pie de playa diferentes formaciones rocosas, el clima y el oleaje son los encargados de que este tipo de costas tengan formas muy variables (empinadas, suaves, irregulares, regulares, estables e inestables).



- **Acantilada.**

Maruata presenta acantilados con una pendiente o vertical abrupta sobre la costa, que no alcanzan grandes dimensiones como los farallones. Estos acantilados están compuestos por rocas resistentes a la erosión y al desgaste por la acción atmosférica, generalmente rocas sedimentarias como la limonita, arenisca, caliza, dolomita, ó también rocas ígneas como basalto o granito.



- **Lava.** No se tiene conocimiento de su existencia.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**



• **Silos**

Existen cuatro silos que son visibles en la entrada al puerto, son estructuras cilíndricas metálicas con una altura de 20 m sobre el NMM, con una capacidad de 6500 toneladas cada uno, localizados sobre la terminal de usos múltiples.

• **Edificios.**

La Administración Portuaria Integral se localiza hacia el interior del puerto el cual cuenta con un edificio operativo a base de concreto y acero en color blanco.



El control del tráfico marítimo se efectúa desde una torre de control ubicada en las proximidades del puente Albatros.

• **Estructuras.**



Vista Br del canal de acceso



Canal de acceso



Vista Er del canal de acceso

• **Bodegas.**

La ubicación y dimensiones de bodegas y patios se indican en el siguiente cuadro.

AREAS DE ALMACENAMIENTO						
AREAS DE ALMACENAMIENTO EN OPERACION	LOCALIZACION	DIMENSIONES m	ESTRUCTURA	OPERADO POR	AREA UTIL m ²	SUPERFICIE (m ²)
PATIO DE CONTENEDORES*	AL - 1	274.00 x 527.00	LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO	LC Terminal Puerto de Contenedores S.A. de C.V.	76,800.00	76,800.00
PATIO DE CONSOLIDACION DE CONTENEDORES	AL - 2	57.4200 x 41	LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO	LC Terminal Puerto de Contenedores S.A. de C.V.	57,420.00	57,420.00
BODEGA DE CONSOLIDACION DE CONTENEDORES	AL - 3	181.14 x 22.80	ALUMINUM BRANCO PARA ANCHOS DE 181.14 METROS	LC Terminal Puerto de Contenedores S.A. de C.V.	5,158.00	5,158.00
PATIO DE CARGA GENERAL TUM I	AL - 4	185.00 x 18.00	CONCRETO HIDRAULICO	Aeroter Mital	20,340.00	20,340.00
BODEGA No.1	AL - 5	114.00 x 30.00	CONCRETO ARMADO Y LAMINA DE ASBESTO	Aeroter Mital	3,420.00	3,420.00
PATIO DE CARGA GENERAL TUM II	AL - 6	205.00 x 30.00	CONCRETO HIDRAULICO	PEGA	6,150.00	6,150.00
BODEGA No.2	AL - 7	130.00 x 30.00	CONCRETO ARMADO Y LAMINA DE ASBESTO	PEGA	4,500.00	4,500.00
PATIO DE METALES Y MINERALES	AL - 8	198.00 x 37.00	CONCRETO HIDRAULICO Y TERRENO NATURAL	COBALSA	36,678.00	36,678.00
BODEGA DE TERMINAL DE GRANOS	AL - 9	34.00 x 21.00	CONCRETO ARMADO Y LAMINA DE ASBESTO	UFG S.A. de C.V.	1,140.00	1,140.00
SILCO DE TERMINAL DE GRANOS**	AL - 10	24.00 x 10.00 x 42.00 = ALTURA	CONCRETO Y ACERO ESTRUCTURAL	UFG S.A. de C.V.	2,100.00	2,100.00
PATIO DE CARBON Y CENIZA	AL - 11	1,107.344.00 m ²	TERRENO NATURAL	COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD	1,107,344.00	1,107,344.00
PATIO PARA ALMACENAMIENTO DE VEHICULOS CIVILES	AL - 12	190,000.00 m ²	CONCRETO ASFALTICO	AMPORTS DE MEXICO	190,000.00	190,000.00
PATIO PARA ALMACENAMIENTO DE VEHICULOS CIVILES ISLA DE ENMEDIO	AL - 13	132,200.00 m ²	CONCRETO ASFALTICO	AMPORTS DE MEXICO	132,200.00	132,200.00
PATIO TERMINAL ESPECIALIDAD DE CONTENEDORES CIVILES ***	AL - 14	228,000.00 m ²	CONCRETO HIDRAULICO	LC Terminal Puerto de Contenedores S.A. de C.V.	228,000.00	228,000.00
INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES	AL - 15	51,852.00 m ²	CONCRETO Y ACERO ESTRUCTURAL	ARPLUS KANSAMIN MEXICO S.A. DE C.V.	51,852.00	51,852.00

• **Antenas.**

No existen antenas distinguibles desde el mar en la aproximación al Puerto.

• **Puentes.**

Puente Albatros. Localizado en la desembocadura del río Balsas, en el canal de acceso a las instalaciones de la Décima Zona Naval en el Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán con una longitud de dos kilómetros y medio, 16 metros de ancho, cuatro carriles de circulación y la posibilidad de abrirse de manera vertical para generar una apertura central de 60 metros, este puente combina el flujo naval con el carretero. El ciclo completo de apertura y cierre se realiza en tan sólo 6 minutos. Las plataformas levadizas abren el paso a buques de hasta 24 metros de ancho (de estribor a babor), que cruzan el canal noroeste del río Balsas, lo cual da margen para que cualquier navío, inclusive los buques de la Armada de México, transiten sin dificultades



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

a. El río Balsas es un río del centro sur de México que fluye por los estados de Puebla, Estado de México, Guerrero y Michoacán, con una longitud de 771 km, es uno de los ríos más largos del país. La fuente más lejana del río Balsas es el pequeño río Zahuapan, apenas un arroyo del estado de Tlaxcala, forma parte de la frontera entre los estados de Guerrero (al sur) y Michoacán (al norte), llega después el río al embalse de la Presa Infiernillo. Tras más de 70 km de tramo embalsado, finalmente sale de los valles montañosos interiores y emprende su último tramo, ya en la vertiente costera, desemboca en el Océano Pacífico teniendo por la margen derecha la ciudad de Lázaro Cárdenas, en el Estado de Michoacán.

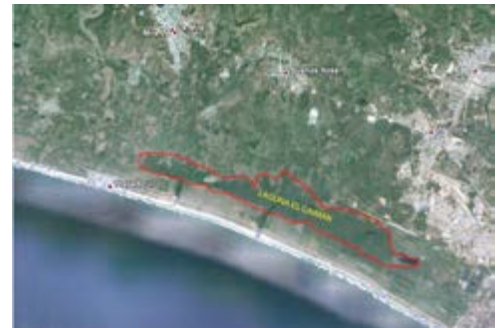
b. A lo largo de la costa michoacana se localizan varios ríos de cause permanente que desembocan al mar tales como Acapican, Nexpa, Mexcalhuacan, Cachan y Coahuayana. Nexpa tiene una larga playa ideal para la natación y el esquí acuático, por su extensión y tipo de marea, es el sueño de todo practicante de surfing por lo que aquí concurren surfistas de todas partes del mundo. El río Coahuayana desemboca en el océano Pacífico en Boca de Apiza, Michoacán, sirve de frontera entre los estados de Michoacán y Colima.

2. Corrientes.

Al Suroeste el Estado Michoacano, la dirección del mar es dominante del Oeste con una fuerza mínima del 2.

3. Lagos y lagunas.

En la costa michoacana se localizan las siguientes lagunas costeras; Laguna El Caimán ubicada en el municipio de Lázaro Cárdenas, conformada por los esteros Mata de Carrizo Santa Ana y El Pichi, presenta dos comunicaciones con el mar que son conocidas como la Barra de Santa Ana y la Barra El Pichi. Por otra parte la Laguna Mezcala está ubicada en el municipio de Coahuayana. En ambas lagunas se ofrecen recorridos turísticos en lancha para observar el bosque de manglar, a los cocodrilos



así como a las diversas aves que llegan a anidar.



4. Canales artificiales.

En el puerto de Lázaro Cárdenas se han construido tres canales artificiales de navegación para darle acceso a los buques hacia los muelles de Metales y Minerales, Terminal de Usos Múltiples, Terminales de Contenedores y Terminal Portuaria del Pacífico.

5. Mareas.

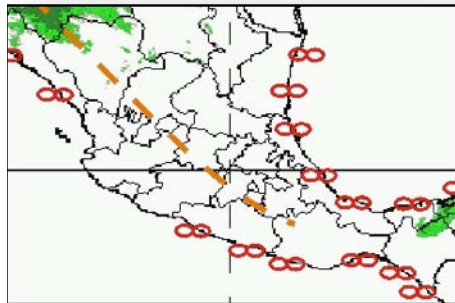
En el puerto de Lázaro Cárdenas la marea es clasificada como mixta semidiurna; en el muelle de la Escuela de Maquinaria Naval se ubica una caseta Mareográfica, propiedad de la SEMAR, en donde se registran los niveles de marea cada minuto, realizándose la transferencia de datos de manera inmediata a la Dirección de Mareografía de DIGAOHM.



IV. METEOROLOGÍA

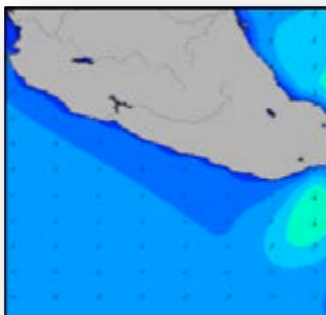
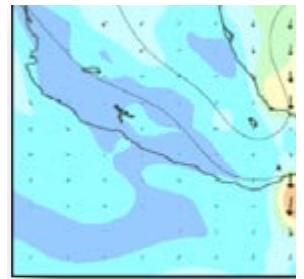
1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

Entrada de humedad procedente del Océano Pacífico es reforzada por los ligeros efectos de la corriente de chorro que cruza la región, lo que propicia cielo despejado a medio nublado, mismos que se incrementan en horas vespertinas, brumas dispersas en la costa y bancos de niebla especialmente por las mañanas en la zona marítima manteniendo una temperatura cálida. Clima tropical sub-húmedo y una temperatura media anual de 28 °C. El tiempo en la zona costera es normalmente estable y seco con cielo mayormente despejado, ambiente caluroso después del mediodía y brisas frescas por la tarde y noche.



2. Viento Dominante.

Los vientos son de componentes Sur y Suroeste de ligera a moderada intensidad (hasta 40 km/hr), favorecidos por el persistente flujo de aire marítimo tropical del Océano Pacífico. Los vientos soplan del NW con velocidades que aumentan por la tarde hasta 12 nudos. En la bahía Maruata esta expuesta a todos los vientos excepto los que soplan del N y W. La Ensenada de Pichilinguillo, queda abierta a todos los vientos procedentes del S.

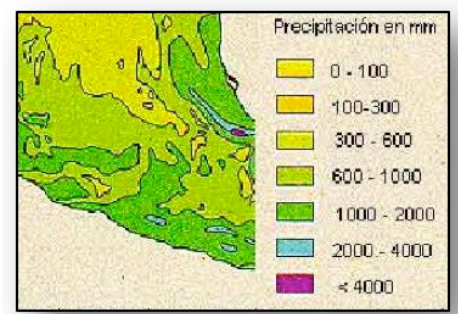


3. Oleaje.

El promedio es de 0.5 a 2.5 metros. Entre los meses de mayo a noviembre las olas alcanzan mayores alturas por el paso de los sistemas de baja presión y ciclones tropicales.

4. Lluvias.

Precipitación pluvial de 1,279 milímetros anuales, las lluvias más intensas se presentan en los meses de junio a septiembre registrándose las más copiosas entre julio y agosto donde están relacionadas con el paso de sistemas tropicales.



5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

En las estadísticas de 1971 a la fecha, no se han registrado nieblas ni granizo en la zona costera de Lázaro Cárdenas. Las tormentas eléctricas suelen ser intensas entre julio y agosto.



V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.



El Puerto de Lázaro Cárdenas Michoacán se localiza al sureste del estado, en las coordenadas Geográficas 17° 54'58.2" N, 102° 10'22.5" W, su superficie es de 2,468,168 m², sobre la desembocadura del brazo derecho del río Balsas; aproximadamente a 16 km aguas arriba de la desembocadura del río, se encuentra la presa "La Villita", la cual ayuda a controlar el depósito de sedimentos. Por esta razón, las áreas de navegación del puerto son muy estables y el dragado de mantenimiento es mínimo, representa el 1.83% del estado. Tiene una altitud promedio de 100 msnm; es el puerto industrial del Pacífico Mexicano y uno de los cinco puertos principales del país. Está localizado en la zona costera limítrofe de los estados de Michoacán y Guerrero. Su infraestructura incluye muelles especializados para atender las necesidades de grandes plantas industriales y de distribución para el manejo de insumos y productos de la industria siderúrgica, así como combustibles de las plantas de PEMEX, FERTINAL, ISPAT y CFE, entre otras, y cuenta con infraestructura altamente especializada para el manejo de carga general, contenedores y gráneles agrícolas (A.P.I.).

1. Navegación.

- Zonas naturales protegidas.

En el área marítima no han sido declaradas por la autoridad correspondiente.

- Zonas de prácticas de tiro.

Se informa a la comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa prácticas de tiro a 15 M.N al SW de Lázaro Cárdenas en las coordenadas siguientes:

Latitud y longitud.

17 ° 40.0´ N y 102° 45.0´ W

17 ° 48.0´ N y 102° 45.0´ W

17 ° 48.0´ N y 102° 30.0´ W

17 ° 40.0´ N y 102° 30.0´ W

- Áreas de Fondeadero.

El fondeadero del puerto se ubica al sur del puerto, cuenta con 5,282 metros de longitud con un ancho de plantilla de 2,892 metros, se localiza aproximadamente a 2 MN al SW (17° 53.2' N, 102° 09' W), tiene profundidades de 32.94 a 49.41 m, con fondo de arena y concha, los vientos soplan del NW con velocidades que aumentan por la tarde hasta 12 nudos y las corrientes provienen del SW, las cuales no representan ningún riesgo.



- Zonas de Pesca.

Para la pesca el estado de Michoacán cuenta con una plataforma continental de aproximadamente 213 kilómetros en la costa, particularmente en este puerto no existen Zonas determinadas, pero si es de importancia para el tráfico marítimo las embarcaciones pequeñas que pescan en los canales de acceso al puerto en el río Balsas.



- Dirección del tránsito marítimo.

La Capitanía del Puerto está a cargo del control del tráfico marítimo de buques, por lo que si en un momento dado se requiere saber el movimiento de buques, la información es proporcionada a través del canal 16 del VHF.



- Canales de navegación.

La bocana, el canal de acceso y los 4 canales de navegación secundarios del puerto cumplen con las normas internacionales de seguridad para navegar en un solo sentido. La longitud total de los canales es de 7,579 metros lineales, con profundidades de 14.50 y 16.50 metros de referencia al nivel de bajamar media inferior (NBMI).



- Dársenas de maniobras.

El puerto cuenta con dos dársenas de ciaboga, las cuales se denominan Dársena Principal y Dársena Comercial de 700 y 530 metros de diámetro con 16.50 metros (N.B.M.I.) de profundidad respectivamente, concluyéndose recientemente las dársenas de maniobras que se localizaran al final del canal norte y canal oriente.



- Rutas de Navegación

se circunscribe a la Costa Oeste de Norte América con Estados Unidos y Canadá, con Centro América con Guatemala, El Salvador, Ecuador, Colombia, Panamá; en Sur América con Chile, Argentina, Perú y con la Cuenca del Pacífico Oriental, como Japón, Malasia, Filipinas, Singapur, Taiwán, Corea, Rusia, China, Taiwán, Indonesia, Tailandia, Pakistán, Nueva Zelanda, Sudáfrica, etc.



- Calado Oficial del puerto.

Lázaro Cárdenas es el único puerto de México con 18.00 metros de profundidad en su canal de acceso y 16.50 metros de profundidad en la dársena principal de ciaboga; además el único puerto protegido que puede recibir embarcaciones de hasta 165 mil toneladas de desplazamiento.



- Rompientes.

Cuenta con dos escolleras localizadas en las orillas derecha e izquierda del canal de navegación, tienen una longitud de 310 y 290 m respectivamente, la escollera derecha está construida de roca granítica y la izquierda de núcleo, morro de roca granítica y coraza de bloques de concreto con una orientación al E y al W.



Por el área de fondeo a menos de 1 MN de la costa existen rompientes elevadas que podrían poner en peligro el buque.

- Tipo de fondo.

El puerto en el interior tiene un fondo lodoso por los sedimentos del río Balsas y en sus proximidades de arena y conchas.



• Señalamiento Marítimo.

Faro Lázaro Cárdenas.- (17° 55' N, 102° 10' W). Torre de concreto con 36 m de altura, pintada a franjas horizontales negras y blancas, con características luminosas 1 D.B., en periodo de 7 seg., con alcance geográfico 17 M y luminoso 18 M. En parte superior del faro se encuentra un racon con código "C" en clave morse.

a. Boya Recalada.- (17° 54' N, 102° 10' W). Cuerpo cilíndrico metálico pintado a franjas verticales de color rojas y blancas, fondeada a 2 M de la escollera W, con características luminosas de D.B., en periodo de 10 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 5 M.

b. Baliza de la Escollera Este.- (17° 55'12" N, 102° 09' W). Torre troncopiramidal metálica de 7.30 m de altura color rojo, con características luminosas D.R. en periodo de 5 seg., con alcance geográfico 6 M y luminoso 5 M.

c. Baliza de la Escollera Oeste.- (17° 55' N, 102° 09' W). Torre troncopiramidal metálica de 7.30 m de altura color verde, características luminosas D.V., periodo 5 seg., con alcance geográfico 6 M y luminoso 5 M.

d. Boya de Propósito Especial Medidora de Corrientes API.- (17° 53' 25.20" N 102° 09' 30.00" W) Racón equipado con bandas X y S, con supresión avanzadade lóbulos laterales y frecuenciaágil Respuesta azimutal de 360° Cobertura de 15M.N.

e. Baliza de Enfilación Anterior (Canal de Acceso).- (17° 56' N, 102° 11' W). Torre troncopiramidal metálica, de 13 m de altura, con características luminosas D.B., en periodo de 3 seg., con alcances geográficos 13 M y luminoso 12 M.

f. Baliza de Enfilación Posterior (Canal de Acceso).- (17° 56' N, 102° 11' W). Torre troncopiramidal metálica de 18 m de altura, marca el RV. 302, con características luminosas D.B., en periodo de 2 seg., y alcances tanto geográfico como luminoso 12 M.

g. Baliza de Enfilación Anterior (Canal Industrial).- (17° 57' N, 102° 10' W). Torre troncopiramidal metálica, de 7.30 m de altura, con características luminosas D.B., en periodo de 3 seg., con alcances geográficos 8 M y luminoso 9 M.

h. Baliza de Enfilación Posterior (Canal Industrial).- (17° 57' N, 102° 10' W). Torre troncopiramidal metálica de 7.30 m de altura, con características luminosas D.B., en periodo de 2 seg., con alcance geográfico de 7 M y luminoso de 9 M

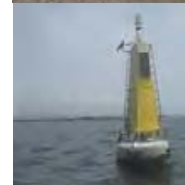
i. Baliza Situación PEMEX.- (17° 56' N, 102° 10' W). Torre troncopiramidal metálica de 7.30 m de altura color rojo, con características luminosas D.R., en periodo de 6 seg., con alcance geográfico de 6 M y luminoso de 4 M.

j. Boya de Peligro.- (17° 57' N, 102° 09' W). Cuerpo cilíndrico de fibra de vidrio de color rojo, con características luminosas de D.B., en periodo de 10 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 3 M.

k. Boyas 1, 3, (Canal Acceso).- (17° 56' N, 102° 10' W). Pintadas de color verde, con características luminosas de D.V., en periodo de 3 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 5 M.

l. Boya 5 (Canal Industrial).- (17° 56' N, 102° 10' W). Pintada de color verde, con características luminosas de D.V., en periodo de 3 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 3 M.

m. Boyas 7, 9, (Canal Industrial).- (17° 56' N, 102° 10' W). Pintadas de color verde, con características luminosas de D.V., en periodo de 3 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 3 M.



- n. Boyas 2, 4, (Canal Acceso e Industrial).- (17° 56' N, 102° 10' W). Pintadas de color rojo, con características luminosas de D.R., en período de 3 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 5 M.
- o. Boya 6 (Canal Industrial).- (17° 56' N, 102° 10' W). Pintada de color rojo, con características luminosas de D.R., en período de 3 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 3 M.
- p. Boyas 8, 10, (Canal Industrial).- (17° 56' N, 102° 11' W). Pintadas de color rojo, con características luminosas de D.R., en período de 3 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 3 M.
- q. Boyas 12 (Canal de acceso).- (17° 56' N, 102° 11' W). Pintadas de color rojo, con características luminosas de D.R., en período de 3 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 3 M.
- r. Boyas 11, 13, 15 y 17 (Canal de acceso).- (17° 57' N, 102° 10' W). Pintadas de color verde, con características luminosas de D.R., en período de 3 seg., con alcances tanto geográfico como luminoso de 3 M.
- s. Boya de Bifurcación Canal Industrial y Rio Balsas.- (17° 56' 08.35", 102° 10' 54.52")
Boya cilíndrica de fibrade vidrio color amarilloLinterna de 155 mm.Sistema fotovoltaico; con alcance geográfico de 9 M y luminoso de 3 M.
- t. Baliza Enfilación AnteriorCanal Comercial.- (17° 57'09.86", 102° 10'03.45") Baliza tipo piramidal construidaen aluminio de 10.0 m.Linterna LO-1/LED Sistema fotovoltaico; en período de 6 seg., con alcance geográfico de 14 M y luminoso de 12 M.
- u. Baliza Enfilación Posterior Canal Comercial.- (17° 57'15.27", 102° 09'59.69") Baliza tipo piramidal construidaen aluminio de 10.0 m.Linterna LO-1/LEDSistema fotovoltaico.en período de 6 seg., con alcance geográfico de 15 M y luminoso de 12 M.
- v. Baliza Enfilación Anterior Canal Oriente.- (17° 57'05.03", 102° 09'02.45")Baliza tipo piramidal construidaen aluminio de 10.0 m.Linterna LO-1/LEDSistema fotovoltaico; en período de 6 seg., con alcance geográfico de 5 M y luminoso de 4 M.
- w. Baliza Posterior Canal Oriente.- (17° 57'06.46", 102° 08'57.82") Baliza tipo piramidal construidaen aluminio de 10.0 mLinterna LO-1/LEDSistema fotovoltaico;en período de 6 seg., con alcance geográfico de 17 M y luminoso de 12 M.
- x. Baliza Enfilación Anterior Canal Norte.- (17° 58' 41.68", 102° 10' 16.13") Baliza tipo piramidal construidaen aluminio de 10.0 mLinterna LO-1/LED Sistema fotovoltaico; en período de 6 seg., con alcance geográfico de 17 M y luminoso de 12 M.
- y. Baliza Enfilación Posterior Canal Norte.- (17° 58' 54.06", 102° 10' 16.69") Baliza tipo piramidal construidaen aluminio de 10.0 mLinterna LO-1/LED Sistema fotovoltaico; en período de 6 seg., con alcance geográfico de 15 M y luminoso de 12 M.
- z. Baliza Fertinal S-N- (17° 55' N, 102° 10' W). Poste tubular metálica de 2.50 m de altura color verde, con características luminosas de 1 D.V., en período de 6 seg., con alcance geográfico de 5 M y luminoso de 4 M.
- aa.Baliza Contenedores.- (17° 56' N, 102° 11' W). Poste metálico verde de 5 m de altura, con características luminosas D.V., en período de 3 seg., con alcance geográfico de 6 M y luminoso de 4 M.
- bb.Baliza Term. Usos Mult II- (17° 55' N, 102° 10' W). Poste metálico verde de 5 m de altura, con características luminosas D.V., en período de 3 seg., con alcance geográfico de 6 M y luminoso de 4 M.



- cc. Baliza de Metales y Minerales N-S- (17° 55' N, 102° 10' W). Poste metálico rojo de 5 m de altura, con características luminosas D.R., en período de 2 seg., con alcance geográfico de 5 M y luminoso de 4 M.
- dd. Baliza punta PEMEX.- (17° 57'07.25", 102° 10'04.39) Baliza tipo piramidal construida en aluminio de 10.0 m de altura. Linterna de 155 mm Sistema fotovoltaico.
- ee. Baliza PEMEX I, II, III- (17° 56' N, 102° 10' W). Torre Troncopiramidal de 7.30 m de altura, con características luminosas D.R., en período de 3 seg., con alcance geográfico de 6 M y luminoso de 4 M.
- ff. Baliza C.F.E. 1 y 2- (17° 55' N, 102° 10' W). Poste metálico rojo de 9 m de altura, con características luminosas D.R., en período de 2 seg., con alcance geográfico de 6 M y luminoso de 5 M.
- gg. Baliza Acosa 1 y 2.- (17° 56' N, 102° 10' W). Poste metálico verde de 3 m de altura, con características luminosas D.V., en período de 2 seg., con alcance geográfico de 3 M y luminoso de 4 M.

- Restricciones de acceso o salida.

Para hacer por la entrada y salida es necesario tomar las enfilaciones, las cuales marcan el rumbo verdadero 302° y 112° respectivamente, debido a que en esta área azotan vientos provenientes del NW, lo que hace que el abatido sea hacia la escollera E, por lo que se recomienda que se enfile al RV-300° para hacer por la entrada y RV-120° para hacer por la salida.

El canal de navegación está delimitado por dos boyas colocadas por la banda de estribor y babor ambas a la altura del muelle de FERTINAL, mismas que ayudan a los buques que se dirigen a los muelles contenedores, carga general, metales y minerales, de granos y de PEMEX.

- Cables Submarinos.

Sistema submarino de telecomunicaciones por cable de fibra óptica, ubicado en la zona marítima y costera de la franja comprendida entre Ixtapa y Lázaro Cárdenas, específicamente en las zonas de playa el Palmar acceso 3 y la playa Eréndira.



- Naufragios/pecios.

No existen en el área portuaria así como en áreas continuas de acceso al puerto.

- Bajos u Obstrucciones.

No existen, a lo largo de esta parte de la costa son frecuentes las aberturas que comunican con el mar en la pleamar y por las cuales desembocan varios ríos durante la época de lluvias, existen, además, rocas aisladas en las proximidades de estos pequeños farallones, pero están tan pegados a la playa que los buques pueden acercarse hasta 0.5 M de ella sin peligro alguno. Toda el área que bordea esta parte de la costa es abrupta y montañosa. En 1952 se reportaron profundidades de 81 y 27 m a distancias de 9 y 12 M al E y al W del mismo; así mismo se reportó una profundidad de 49 m a 6 M hacia el SSE del Bufadero.



- Granjas Acuícolas.

No existen en la franja marítima del puerto; en el estado de Michoacán hay 14 granjas de trucha ubicadas en Zitácuaro y una más de bagre que se localiza en Sahuayo; así mismo 4 de langostino en el municipio de Lázaro Cárdenas pero en área terrestre.



- Recomendaciones de aproximación.

El puerto está localizado en la planicie costera del pacífico, tierra adentro de la costa a 15 km aproximadamente se localiza la Sierra Madre del Sur, la cual no presenta puntos notables que sirvan como referencia para los buques. Navegando por el W hacia el puerto de Lázaro Cárdenas a 26 km de este se localizan las espléndidas Playas de la Eréndira y Azul, que tienen un clima agradable todo el año y ofrecen instalaciones turísticas bien acondicionadas. Son las playas más conocidas y visitadas de Michoacán. Continuando al Puerto se observa que la costa está constituida por una extensa línea de playa con vegetación uniforme que en su mayoría son palmeras. Existen también puntos artificiales que sirven de apoyo al momento de hacer por la entrada, destacando las chimeneas de la Industria FERTINAL que se observan a una distancia de 12 M, la Torre de la Planta de Acero, la cual emana humo y fuego por lo que es visible a una distancia de aproximadamente 14 M.



- Recomendaciones de seguridad.

Es importante considerar el tránsito local de las embarcaciones de pesca que se lleva a cabo de la desembocadura del río Balsas a la playa y viceversa.



Por lo regular las embarcaciones transitan por la mañana de 05:00 a 07:00 horas, y por la tarde de las 16:00 a 20:00 horas.

También no fondear a menos de 1 M de la costa, ya que existen rompientes elevados que podrían poner en peligro el buque

2. Muelles y Protección portuaria.

El puerto de Lázaro Cárdenas es un recinto portuario destinado al establecimiento de instalaciones y a la prestación de servicios portuarios cuyas instalaciones están orientadas a la atención de embarcaciones de altura y cabotaje; actualmente se tienen 3,689 metros de muelles construidos con profundidades de 6, 8, 11, 12, 14, y 16.50 metros y con capacidades estructurales para recibir embarcaciones tipo Post Panamá.



3. Terminales Públicas.

- **Terminal Especializada de Contenedores (Isla del Cayacal).**

Extensión de 122 ha, un muelle de 930 m y buques de hasta 140,000 t. Capacidad de operación de 2 millones de TEU anuales, almacenaje abierto de 7,239 m² para 11,406 TEU/día.



- **Terminal de Usos Múltiples I.**

3.6 ha de área, un muelle de 253 m y buques de hasta 80,000 t. Capacidad de movimientos de carga y descarga de mercancía general. Cuenta con un almacén fiscalizado de 3,435 m² y un patio fiscalizado de 20,000 m².

- **Terminal de Usos Múltiples II.**

2.6 ha e área, un muelle de 253 m y buques de hasta 80,000 t. Capacidad de movimientos de carga y descarga de mercancía general y ferroviaria. Cuenta con un almacenaje techado de 4,500 m² y abierto de 6,000 m².



- **Terminal Granelera.**

12 has.de área, dos muelles de 528 y 150 m y buques de hasta 55,000 t. Cuenta con 36 silos con una capacidad de almacenamiento de 80,000 t.



- **Terminal de Desmantelamiento de Embarcaciones.**

20 has.de área y un muelle de 540 m.



- **Terminal de Minerales a Granel y Derivados del Acero.**

24 has.de área, dos muelles de 180 y 160 m y buques de hasta 150,000 t. Capacidad de movimiento de 3 millones de toneladas anuales.

4. Terminales Privadas.

- **Terminal de Metales y Minerales.**

6 ha de área, un muelle de 650 m y buques de hasta 165,000 t.



- **Terminal de Carbón.**

121 has. de área, un muelle de 411 m y buques de hasta 165,000 t, operada por CFE.



- **Terminal de Fertilizantes.**

6 has.de área, un muelle de 497 m y buques de hasta 60,000 t.



- **Terminal de Fluidos Petroleros.**

8.6 ha de área, un muelle de 650 m y buques de hasta 60, 000 t, operada por Pemex.



- **Muelles pesqueros.**

No hay registradas flotas pesqueras en la costa michoacana, salvo la llamada pesca artesanal o ribereña. Actualmente está en construcción el proyecto “Lonja Pesquera del Río Balsas”.



- **Muelles deportivos.**

No hay instalaciones, sin embargo hay torneos de pesca deportiva de pez vela organizados por el Club Cayuco Río A.C.



- **Boyas de recalada.**

El puerto cuenta con una boya de recalada situada en Latitud 17° 53.42' Norte, Longitud 102° 09.51' Oeste.

Característica luminosa: 1 destello blanco cada 10 segundos.

Descripción: Boya cilíndrica de 2.5 metros de diámetro, pintada a franjas verticales rojas y blancas, equipada con un GPS, AIS y RACON, Alcances: geográfico 11 MN, luminoso 13 MN.

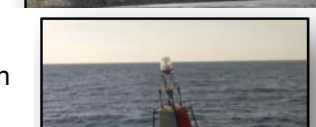


- **Boyas de amarre.** No aplica al puerto.



- **Escolleras.**

Para la delimitación del canal de navegación en el margen costero, se cuenta con una escollera Norte de 250 m y una Sur de 350 m.



- **Espigones.**

Se cuenta con 5 espigones de 58, 54, 49, 34 y 274 metros, construidos a base de roca a fin de minimizar la erosión que produce el alto oleaje característico del Puerto.



- **Duques de Alba.**

La Terminal de PEMEX cuenta con 4 duques en sus instalaciones.

Muelle 1 Duque 1 Latitud 17° 56.32' N Longitud 102° 10.51' W.

Duque 2 Latitud 17° 56.44' N Longitud 102° 10.42' W.

Muelle 2 Duque 3 Latitud 17° 56.49' N Longitud 102° 10.40' W.

Duque 4 Latitud 17° 56.60' N Longitud 102° 10.32' W.



- **Rompeolas.**

Se cuenta con 2 rompeolas (Protección playera) construidas a base de roca en la rompiente de la playa para protección de la duna.

Protección playera marginal de Isla de En medio de 4,857 m.

Protección playera marginal de Isla del Cayacal de 3,821 m.



5. Comunicaciones.

- **AERÓDROMO**

El Aeródromo de Lázaro Cárdenas es un aeródromo no controlado, ubicado a un costado de la Ave. José María Morelos s/n de esta localidad y vecino de la Tenencia de Guacamayas, cuenta con una pista de una longitud de 1,500 por 28 metros, con una orientación 01/19; las coordenadas geográficas son Latitud 18°00'00" Norte y Longitud: 102°13'15" Oeste, tiene una elevación de 12 metros (39 pies) con referencia al nivel medio del mar.



Cuenta con una plataforma de maniobras de 50 x 110 mts.; La frecuencia abierta para tráficos en el aeródromo es de 118.7 MHZ en banda aérea comercial. El teléfono de la comandancia del aeródromo es 753-532-1920.

Cuenta con servicio de combustibles de aviación a cargo de la empresa ASA Combustibles, cuentan con 3 tanques estacionarios de turbosina con capacidad de 40,000 litros c/u y una pipa de servicio con capacidad de 10,000 litros; además un tanque estacionario de 40,000 litros y una pipa de 3,000 litros de gasavión, los horarios de operación es de las 0800 a 1800 hrs. de lunes a lunes. El teléfono de la ASA combustibles es 753-537-1718.



Información basada en el "PIA"
(Publicación de Información Aeronáutica)

- **Asistencia radar.**

La Capitanía del puerto de Lázaro Cárdenas, trabaja de manera ininterrumpida las 24 horas, los 365 días del año. Operado por personal de la misma Capitanía con experiencia en el manejo de equipos de navegación y comunicación marítima, así como en el sector marítimo y portuario

• **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto de Lázaro Cárdenas, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.

• **Carreteras.**

La red de carreteras en el Estado de Michoacán conecta a Morelia y Uruapan con Lázaro Cárdenas por medio de la carretera Federal México 37 y por la Autopista Siglo XXI (México 37D). Desde Morelia, empleando la carretera México 43, se llega al Eje troncal Guadalajara – México DF, uno de los principales ejes del país con diseño de altas especificaciones. Lázaro Cárdenas está comunicado con el resto de la República por medio del Eje 8 de corredores multimodales identificados como prioritarios por parte de la SCT.

La Autopista del Siglo XXI permitió acortar los tiempos de recorrido en más de tres horas y es una vía de altas especificaciones con un carril por sentido. No presenta problemas de congestión y da acceso directo al Puerto por medio de un entronque en trébol a la Isla del Cayacal.

Lázaro Cárdenas se encuentra comunicado por diferentes líneas de Autobuses:

- a. Estrellas de Oro que lo conecta con México, Acapulco, Zihuatanejo, Morelia, Monterrey, Laredo, Tijuana, Puerto Vallarta, Manzanillo, Tecomán, Mazatlán, Salina Cruz.
- b. Autobuses de Occidente; que lo une con la Cd. de México, Guadalajara;
- c. Autobuses Flecha Roja; con Acapulco, Zihuatanejo, Salina Cruz, México.
- d. Autobuses Parikuni; conectando con Uruapan y Morelia. Galeana; con Morelia y Manzanillo;
- e. Autobuses La Línea que lo conecta con Morelia y México.

Las distancias a las principales ciudades son:

Ciudad	Km	Ciudad	Km
México, D.F.	602	Puebla, Pue.	745
Morelia, Mich.	321	Guanajuato, Gto.	498
Uruapan, Mich.	220	León, Gto.	523
Cuernavaca, Mor.	574	Guadalajara, Jal.	500
Querétaro, Qro.	500	Monterrey, N.L.	1249
Altamira, Tam.	1,127	Toluca, Edo.Mex.	547
San Luis Potosí, SLP.	700	Veracruz, Ver.	1020

• **Difusoras de televisión**

En el Puerto existen antenas repetidoras para televisión abierta para el canal 2 y 5 de la empresa Televisa y para los canales 7 y 9 de la empresa TV Azteca. Además cuenta con el servicio de transmisión de televisión local en el canal 3 y 4 por medio de “TELEVIMEX” localizada en la calle Fresnos esq. Autonomía Universitaria, tel. 532-2829. Estos últimos canales solo pueden sintonizarse vía Compañía de “TELECABLE”.

• **Mensajería**

Existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería como:

- Empresa DHL localizada en Plaza Tabachines local 6 tel. 532-0382.
- ESTAFETA calle Nicolás Bravo No. 353 tel. 5323612.
- MEXICO EXPRESS Av. Lázaro Cárdenas No. 5323645.
- MULTI PACK se encuentra a un costado de la gasolinera de la Isla Cayacal tel. 5371733.
- EXPRESS DEL PACIFICO calle Constitución de 1814 No. 288 tel. 5322330.
- ESTRELLA BLANCA calle Francisco I. Madero No. 164 tel. 5324277.
- ESTRELLA DE ORO Av. Corregidora No. 318 tel. 5323927.
- REDPACK calle Francisco I. Madero No. 27-A tel. 537 54 05.

• **Servicio Postal**

La oficina de Correos de México para el envío de correspondencia, se localiza en la Av. Vicente Guerrero S/N tel. 5322338.

• **Radio**

En el puerto existen diversos organismos que brindan servicio de radiodifusión: “RADIO AZUL” XELCM 1550 Amplitud Modulada (AM) Av. Morelos No. 14 tel. 5320328, “RADIO HORIZONTE” XEOJ 98.7 Frecuencia Modulada (FM) Av. Río Balsas No. 7 1er. Sector Fideicomiso tel. 5320357, “RADIO KE BUENA” XHLCM 95.7 Frecuencia Modulada (FM) Km. 6 Carr. Lázaro Cárdenas – La Mira tel. 5371144, “LA PURA LEY” XHLZ 93.9 Frecuencia Modulada (FM) Puerto Escondido No. 8 tel. 5322457.

• **Teléfono e internet**

En la Ciudad existen diversas compañías que brindan el servicio de telefonía e internet, como: “TELMEX” Av. Melchor Ocampo No. 57 tel. 5373333, “TELCEL” Av. Melchor Ocampo No. 62-A tel. 5375879, “MOVISTAR” Guillermo Prieto No. 232-A tel. 5373527. Otras compañías solo brindan servicio de telefonía como “IUSACELL” y “UNEFON”. Compañías de televisión también brindan servicio de internet, como: “SKY” y “TELECABLE” Av Melchor Ocampo S/N tel. 5320175.

• **Telegrafía**

En la ciudad de Lázaro Cárdenas, Mich. existe servicio de telegrafía en la misma oficina del Servicio Postal Mexicano, en la Av. Vicente Guerrero S/N tel. 5322338.

• **Vía de ferrocarril**

La ciudad de Lázaro Cárdenas, Mich, posee parte de la red de ferrocarriles de carga que se extiende a través de la mayor parte del País, conectando el puerto con las ciudades de Apatzingan, Uruapan y Morelia Mich., que a la vez se interconectan a la red ferroviaria nacional en las ciudades de Uruapan, Irapuato y Querétaro además de otras ciudades en el centro del País, la compañía ferroviaria es la Kansas City Southern de México (KCSM).



Distancias y tiempos de Lázaro Cárdenas a diferentes ciudades importantes del país:

De Lázaro Cárdenas a:	Tiempo de recorrido	Km.	Ventajas
Altamira/Tampico	58 a 70 hrs	1,266 km	Conexión con el puerto de mayor desarrollo del Golfo de México Posibilidad de desarrollar un corredor transoceánico Asia-Lázaro Cárdenas-Altamira-Europa
Cuauhtitlán	36 a 48 hrs	863 km	Corredor más corto del Pacífico a la zona de mayor consumo del país Conexión directa con terminal ferroviaria
Guadalajara	60 a 72 hrs	896 km	Conexión directa con terminal intermodal
Monterrey	58 a 70 hrs	1,292 km	Conexión directa con la zona con mayor desarrollo industrial del país

Pantaco	36 a 48 hrs	863 km	Corredor más corto del Pacífico a la zona de mayor consumo del país Conexión directa con terminal ferroviaria
Querétaro	36 a 48 hrs	623 km	Conexión a principal zona industrial del Bajío Conexión directa a terminal intermodal
Cuauhtitlán	36 a 48 hrs	863 km	Corredor más corto del Pacífico a la zona de mayor consumo del país Conexión directa con terminal ferroviaria
San Luis Potosí	38 a 50hrs	792km	Conexión directa con terminal intermodal Cuenta con aduana
Toluca	42 a 55 hrs	897 km	Conexión a zona industrial del centro del país Conexión directa con terminal ferroviaria
Veracruz	58 a 70 hrs	1303 km	Corredor más corto del Pacífico a la zona de mayor consumo del país Conexión directa con terminal ferroviaria

6. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

El puerto cuenta con oficina de Aduana cuya principal función es la de fiscalizar, vigilar y controlar la entrada y salida de mercancías, así como los medios en que son transportadas, asegurando el cumplimiento de las disposiciones que en materia de comercio exterior haya expedido la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

- **Migración.**

El puerto cuenta con una Delegación Local del Instituto Nacional de Migración para aplicar la legislación migratoria vigente.

- **Salubridad.**

En Lázaro Cárdenas existen Hospitales Generales del Sector Público y Clínicas de Especialidades del Sector Privado, así como farmacias y laboratorios de análisis clínicos.

- **Trámites.**

Se pueden realizar en línea desde la página de internet de la Aduana solicitudes de entrada y salida de equipo de trabajo y personas, de suministro a embarcaciones, de servicios extraordinarios y de justificaciones de pedimentos.

- **Requerimiento de Piloto/Práctico.**

Necesario para entradas y salidas de los buques contar abordo con piloto ó práctico.

- **Piloto disponible.**

Lázaro Cárdenas dispone de 6 pilotos de puerto autorizados para prestar sus servicios.

- **Remolcadores.**

Actualmente SAAM México tiene una flota que comprende 5 remolcadores, 1 con sistema de propulsión tobera-timón y 4 con propulsión acimutal. Este servicio se presta las 24 horas de todos los días del año

- **Empujadores.**

Los remolcadores realizan esa función.

- **Amarrador.**

Se dispone del servicio de amarre a muelles, boyas y duques de alba las 24 horas del día los 365 días del año.

- **Amarre a la mediterránea.**

No aplica para el puerto.



- **Patios.**

Terminal de Especializada Contenedores: almacenaje abierto de 7,239 m2.

Terminal de Usos Múltiples I: patio fiscalizado de 20,000 m2.

Terminal de Usos Múltiples II: almacenaje abiertode de 6,000 m2.

- **Bodegas de Almacenaje**

Terminal de Usos Múltiples I: almacén fiscalizado de 3,435 m2.

Terminal de Usos Múltiples II: almacenaje techado de 4,500 m2

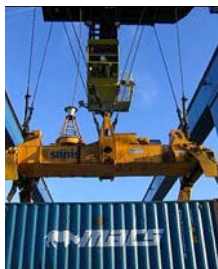
Terminal Granelera: 36 silos con capacidad de almacenamiento de 80,000 t.

- **Aparcamiento de vehículos.**

Para agilizar la maniobra de los buques Roll on/Roll off, en el puerto de manzanillo se cuenta con patios para el estacionamiento de vehículos de importación ó exportación.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

Para la carga de mercancías ó contenedores el servicio de alijadores efectúa la maniobra de carga, descarga y estiba a bordo de los buques.



- **Grúa Mixta.**

La terminal de contenedores de Isla de Enmedio cuenta con dos grúas tipo Panamax, con rendimientos máximos de 30 movimientos por hora.La Terminal de contenedores de Isla de Cayacal cuenta con seis grúas portac contenedores de muelle, súper post Panamax, con rendimiento de 66 cajas hora buque en muelle

- **Básculas y capacidades.**

La Terminal de contenedores en la Isla de Enmedio ubicada en la margen izquierda del canal suroeste cuenta con una báscula electrónica para vehículos y espuela doble para la formación de trenes unitarios

- **Equipo Portuario.**

Grúas de Patio: 14 de 40.6 t.

Grúa de Muelle: 6 de 60 t.

Grúa Móvil: 2 de 20 t.

Grúa Móvil de Puerto: 1 de 100 t.

Montacargas Portacontenedores: 2 de 45 t y 1 de 15 t.

Montacargas: 20 de 3 t y 1 de 7.5 t.

Plataformas para contenedores: 52.

Tractocamiones: 60.

Trackmóvil: 2.

Sistema Elevador de Contenedores (spreader): 3 de 60.5 t.

Básculas: 3 de 50 t.

- **Agua Potable.**

En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable.

Para las unidades de superficie de la Armada el muelle de la Décima Zona Naval cuenta con tomas de 1 ½" de diámetro en cada uno de los 8 tramos del muelle.

- **Combustible.**

PEMEX cuenta en el puerto con estaciones para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas.

El suministro es directamente de la Terminal de PEMEX que se reabastece del puerto de Salina Cruz, Oax, por buques tanque que arriban a este puerto. Los buques de la Armada a partir de Patrulla Oceánica se reabastecen en el Tramo I del Muelle de PEMEX, patrullas interceptoras y costeras son abastecidos por las propias unidades de la Armada

- **Energía Eléctrica.**

No se proporciona servicio de energía eléctrica en los muelles. En los muelles de la Décima Zona Naval se cuenta con tomas de energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA.

- **Vapor.** No se cuenta con suministro de vapor.

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques.

- **Médico.**

Se cuenta con servicio médico y con paramédico para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto. Para personal de la Armada de México se cuenta con el Hospital Naval de Lázaro Cárdenas (HOSNAVCARD).

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados. La empresa Servicios Portuarios S.A. de C.V., en coordinación con compañías y comercios proporcionan los servicios necesarios para la operación de los buques tales como: agua, combustible, recolección de basura y servicio de grúas.

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.

- **Alojamiento.**

No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto. La Décima Zona Naval cuenta con alojamiento para personal en tránsito

7. Reparación Naval.

- **Astillero.**

En Puerto de Lázaro Cárdenas, Mich., se ubica el Grupo de Apoyo a Unidades a Flote-4, el cual proporciona soporte técnico y logístico, a las Unidades de Superficie de la Armada de México, con el fin de mantener en óptimas condiciones de operación su maquinaria y equipo.

Para reparaciones a buques mercantes se cuenta con prestadores de servicios



- **Dique seco.** No existe en el puerto.

- **Dique Flotante.** No existe en el puerto.

- **Varadero.** No existe en el puerto.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En la costa michoacana predominan las especies vegetales como el tepeguaje, el huizache, los cactus y el tepemezquite; así como árboles tales como, la parota, el fresno, el sauce, la palma de coco, la chirimoya, la guanávana, el zapote, el sabino y el mangle de las especies rojo, negro, blanco y botoncillo.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El turismo se encuentra en desarrollo, sobretodo el ecológico y el de campismo en playa.

2. Agricultura.

En este ramo destaca la producción de alfalfa verde, avena forrajera, chile verde, frijol, maíz, y principalmente aguacate para exportación.

3. Ganadería.

Michoacán se encuentra dividido en ocho regiones para control ganadero, el cual explota principalmente la producción bovina, porcina, ovina, caprina y avícola.



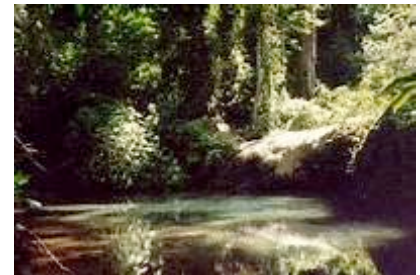
La actividad ganadera se desarrolla en el 43% de la superficie estatal y da ocupación al 27% de la población económicamente activa.

Los sistemas de explotación son tradicionales en su mayoría, tanto en estabulación como en pastoreo, y prevalece una acentuada intermediación en el comercio de los productos.

Las explotaciones porcinas se localizan en todo el Estado, sin embargo, existen subregiones como la Ciénega y Centro, donde se encuentra más del 80% de la actividad, sobre todo en los municipios de La Piedad, Puruándiro, Yurécuaro, Huandacareo y Numarán.

4. Pesca.

En la costa Michoacana en el litoral del Pacífico que abarca los municipios de Lázaro Cárdenas, Aquila y Coahuayana, la pesca se limita a tipo artesanal.



5. Minería.

Dentro de territorio estatal existen yacimientos de minerales metálicos y no metálicos, tales como el hierro, cobre, zinc, cadmio, plomo, plata, oro, tierras fuller, arenas, gravas, calizas, mármol, caolín, sílice y yeso entre otros.

Michoacán es el **segundo** estado productor en el país de coque y **tercero** en hierro, minerales que contribuyen al crecimiento de la industria siderúrgica en México.

El sector minero tiene un gran potencial en cuanto a la explotación de minerales metálicos como son hierro, cobre y plata principalmente

Explota en un porcentaje a nivel nacional: Oro (0.02%), plata (0.01%), cobre (0.38%), hierro (22.72%) y plomo, así como a materia prima para los materiales de construcción.

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2006 - 2010 (TONELADAS)

PRODUCTO	2006	2007	2008	2009	2010 p/
Metálicos					
ORO (Kg)	23.70	26.80	18.00	24.30	23.70
PLATA (Kg)	900.00	929.00	880.00	760.00	760.00
COBRE	1,093,146.00	3,013,276.00	3,118,827	2,468,898.00	3,181,341.00
PLOMO	16.00	70.00	10.00	6.00	-
No Metálicos					
AGREGADOS PÉTRICOS	3,960,470.40	3,168,576.32	3,194,257.21	393,858.00	861,576.75
CAOLÍN (t)	43,200.00	94,360.00	17,280.00	-	-
CALIZA	476,760.00	94,000.00	403,000.00	348,000.00	313,000.00
CANTERA	41,168.40	19,056.00	76,362.80	234,940.00	253,440.00
CAOLÍN	1,300.00	1,200.00	1,200.00	6,478.00	4,467.00
GRANIT	120,000.00	90,000.00	40,000.00	43,254.83	-
ROCAS DIMENSIONAL	25,000.00	20,000.00	240.00	360.00	250.00
TELÓFONO	46,609.20	17,267.36	40,704.00	118,320.00	10,800.00
TERRAZO FULLER	72,000.00	18,000.00	8,120.00	12,180.00	1,700.00
YESO	-	-	100,000.00	250.00	380.00

6. **Petróleo.** No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. **Industria.**

La actividad industrial presenta un alto grado de concentración regional, en las regiones Centro, donde se ubica la Capital del Estado; Occidente, que comprende el Valle de Apatzingán y la Meseta Purhépecha; y la Ciénega de Chapala donde se ubican Zamora, Jiquilpan, Sahuayo.



En Lázaro Cárdenas se encuentra uno de los complejos portuarios industriales más importantes del país. Su vocación es fundamentalmente industrial y al tiempo de ser un puerto joven, **constituye la reserva portuaria estratégica más importante del litoral** en el sentido de atender las necesidades de grandes plantas industriales y de la distribución de insumos y productos propios de las industrias siderúrgicas y de fertilizantes.

Las ramas industriales con mayor contribución en el valor agregado censal bruto (VAB) manufacturero estatal son: la “*Industria Básica del hierro y del acero*” con 34.27%; la “*Industria de las bebidas*” con 10.43%; la “*manufactura de celulosa, papel y sus productos*” con 8.36%; la “*fabricación de sustancias químicas básicas, excluyendo las petroquímicas básicas*” con 7.39%; la “*elaboración de productos de plástico*”, con 4.42%.

El Estado cuenta con los parques industriales de: Ciudad Industrial Morelia (CIMO), Parque de Pequeña y Mediana Industria de Lázaro Cárdenas, Parque Industrial Zitácuaro, Parque Industrial Zamora, Parque Industrial Zacapu y Parque Industrial Contepec, siendo este último el de más reciente creación, por consiguiente, no cuenta todavía con la infraestructura requerida para iniciar la construcción de empresas.

8. **Comercio nacional o internacional**

Con 35 años de existencia, el **Puerto de Lázaro Cárdenas** es un puerto marítimo joven y dinámico ubicado en la costa del Pacífico Mexicano en el Estado de Michoacán. En su origen, el Puerto Lázaro Cárdenas surgió como un puerto industrial, pero a medida que el mercado de contenedores comenzó a cobrar importancia, el Puerto Lázaro Cárdenas encontró un nuevo papel, el movimiento de la carga comercial. Sus modernas instalaciones están equipadas y calificadas para cubrir con eficiencia, seguridad y productividad las actividades intrínsecas de un puerto industrial y comercial de su magnitud.



La actividad comercial en el estado ocupa el segundo lugar después del sector servicios, con una contribución del 19.07 % al P.I.B. estatal, ligeramente inferior a la media nacional que es del 22%.

La principal rama de actividad comercial en la entidad, corresponde a productos alimenticios, bebidas y tabaco al por menor con 32,240 establecimientos especializados, ocupando a 48,099 personas y con un ingreso total de 2,405'671,000 pesos

El área externa influencia del Puerto Lázaro Cárdenas o Foreland, se circunscribe a la Costa Oeste de Norte América con Estados Unidos y Canadá, con Centro América con Guatemala, El Salvador, Ecuador, Colombia, Panamá; en Sur América con Chile, Argentina, Perú y con la Cuenca del Pacífico Oriental, como Japón, Malasia, Filipinas, Singapur, Taiwán, Corea, Rusia, China, Taiwán, Indonesia, Tailandia, Pakistán, Nueva Zelanda, Sudáfrica, etc. Ocupa un papel protagónico como punto de enlace entre Asia y Norteamérica llegando a los principales centros de consumo, mediante una autopista directa y el corredor multimodal ferroviario Lázaro Cárdenas – Kansas City (operado por Kansas City Southern México) con 15 terminales intermodales.

Después de la crisis de 2009, y con alguna incertidumbre sobre todo por parte de Estados Unidos, están saliendo de la grave crisis sufrida con diferentes niveles de crecimiento. Las previsiones del Fondo Monetario Internacional conservan el optimismo sobre el crecimiento de todas las economías, destacando sobre todo el caso de China y de la Región Asiática en conjunto.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Las oficinas de la Presidencia Municipal se encuentra ubicada sobre la Av. Lázaro Cárdenas # 516 Col. Centro, en Lázaro Cárdenas, Mich.

Portal oficial: <http://www.lazaro-cardenas.gob.mx>

Tel.01 (753) 5371726, 5321178, 5320153, 5372299

2. Militares.

En el puerto de Lázaro Cárdenas, Mich., se encuentran las instalaciones del 82 Batallón de Infantería de la SEDENA ubicado sobre el Libramiento Arcelor Mittal-La Orilla, Col. La Estrella de esta ciudad y puerto, C.P. 60950.

Tel. 753532 24 44

En el puerto de Lázaro Cárdenas, Mich., se encuentran una Guarnición Militar de la SEDENA ubicado sobre el Libramiento Arcelor Mittal-La Orilla, Col. La Estrella de esta ciudad y puerto, C.P. 60950.

Tel. 753537 11 51

3. Navales.

Se encuentran las instalaciones de la Décima Zona Naval de la SEMAR ubicada en Interior Isla del Cayacal, Boulevard de las Islas sin número en la ciudad y puerto de Lázaro Cárdenas, Mich.

C.P. 60950. Tel. (753) 5320060

Se encuentran las instalaciones de la Escuela de Maquinaria Naval de la SEMAR ubicada en Interior Isla del Cayacal, Boulevard de las Islas sin número en la ciudad y puerto de Lázaro Cárdenas, Mich.

C.P. 60950. Tel. (753) 5320001

Se encuentran las instalaciones del Hospital Naval de la SEMAR ubicada sobre la calle paseo de la solidaridad sin numero, mza. 001, Col. Solidaridad de la ciudad y puerto de Lázaro Cárdenas, Mich.

C.P. 60950. Tel. (753) 5370981

4. Policía del Estado.

Se encuentran una Subdelegación Estatal de la Policía del Estado ubicada en la Av. Rió Balsas num. 125 Col. Primer Sector de Fidelac en esta ciudad y puerto.

C.P. 60950 tel. (753) 5323323

5. Policía Federal.

Se localiza la Comisaría de la Policía Federal ubicada en el tramo carretero Lázaro Cárdenas - La Mira, Mich., a la altura del kilómetro 111, de la carretera 200.

Tel. (753) 5372061 y 5321688

6. Capitanía de Puerto.

En el interior puerto, se ubica la Capitanía del Puerto de Lázaro Cárdenas por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, ubicado en prolongación Av. Lázaro Cárdenas No. 1 de la Col. Centro de Lázaro Cárdenas, Mich.

C.P. 60950

Tel. (753) 5373418, 5320185, 5320199 5321663 5373418

7. Administración Portuaria Integral.

La Administración Portuaria Integral del Puerto de Lázaro Cárdenas, Impulsa el desarrollo económico de la región, promoviendo la consolidación de un puerto multipropósito competitivo que ofrece infraestructura y servicios portuarios, con un equipo de trabajo comprometido en satisfacer las necesidades de los usuarios y el cuidado al medio ambiente.

Las oficinas de la APILAC se encuentran ubicadas en prolongación Av. Lázaro Cárdenas, numero 1, col. Centro de Lázaro Cárdenas, mich.

Tel. (753) 5530703, 5341866, 1018636 y 5330700 ext. 71004, 71027

8. Aduana Marítima.

La Administración General de la Aduana en Lázaro Cárdenas Mich., es una entidad del Gobierno Federal dependiente del Servicio de Administración Tributaria (SAT, órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público), cuya principal función es la de fiscalizar, vigilar y controlar la entrada y salida de mercancías, así como los medios en que son transportadas, asegurando el cumplimiento de las disposiciones que en materia de comercio exterior haya expedido la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como otras secretarías del Ejecutivo Federal.

Las oficinas de la Aduana en este puerto se encuentran ubicadas en prolongación Av. Lázaro Cárdenas, número 1, col. Centro de Lázaro Cárdenas, mich.

Tel. Conmutador: 01 (753) 5333200 Ext. 63201.

9. Migración.

Las oficinas de la Delegación de Migración en Lázaro Cárdenas, Mich. se encuentran ubicadas en calle **Riío Cutzamala número 5, Col. Primer Sector de Fideicomiso, en Lázaro Cárdenas, Mich.**

C.P. 60950

Tel conmutador 753 532 00 71 Ext. 60721

e-mail: iabarca@inami.gob.mx

IX. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaria de Turismo de Michoacán, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.

2. Monumentos Históricos

En la localidad de Playa Azul la iglesia evangélica presbiteriana; en la cabecera municipal la iglesia de Dios y de nuestra señora de Guadalupe.

3. Edificaciones culturales.

No se cuentan con edificios culturales, sin embargo la cultura en este puerto ha intentado sobresalir fundando diversas organizaciones con carácter cultural tales como:

a. Casa de la Cultura José Vasconcelos.

Fundada en noviembre de 1979 por el Dir. Francisco Gómez Bataz, imparten talleres de: Creación Literaria, Guitarra, Gimnasia, Pre-ballet, Jazz, Danza tahitiana, Ballet clásico, Piano y canto, Marquetería y talla, Pintura, Danza árabe, Danza folclórica, Dibujo artístico, Serigrafía, Exposición Fotográfica.

b. Centro Cultural La Parota.

Fundado en 1999 por la Dir. María Concepción Talavera Ortíz, actualmente imparte talleres de: Danza folclórica, Manualidades, Danza tahitiana, Repujado, Artes plásticas, Aerobics, Actividades literarias (en coordinación con Sueño Colectivo), Talleres cortos de artes plásticas, Clínicas de piano.

c. Centro Cultural Pireri A. C.

Fundado en agosto del 2007 por el Dir. Gustavo Navarro Fernández. imparten talleres de: Danza Folklorica, Tahitiano, Marquetería, Pintura Textil, Manualidades, Artes Plásticas, Dibujo Artístico, Guitarra, Violín, Reciclado, Ajedrez. Cuenta con grupos representativos de Danza Folklorica, Danzas Polinesias, Grupo de Guitarras, Equipo de ajedrez y Rondalla, todos con diferentes categorías desde infantil a adultos.

d. Sueño Colectivo.

Fundado en 1999 por el Dir. Jesús Baldovinos Romero, dedicado a la promoción cultural en el Municipio de Lázaro Cárdenas, especializado en literatura y fotografía actualmente imparte talleres de Creación Literaria y promueve la Exposición Fotográfica en temporadas.

4. Zonas Arqueológicas.

Los yacimientos arqueológicos de Michoacán son vestigios de distintas culturas prehispánicas o precolombinas que se asentaron en el actual territorio del estado de Michoacán de Ocampo, México.

En Michoacán se asentaron diversas culturas entre las que destaca la presencia del pueblo purépecha ya que fue una cultura que se originó en el territorio michoacano, además de que establecieron la sede del imperio purépecha en la zona lacustre del Lago de Pátzcuaro en la región central de Michoacán.

El antiguo pueblo purépecha tuvo una extensión por los actuales estados de Michoacán, Guanajuato, Querétaro y parte de Jalisco y Guerrero principalmente.

Actualmente se puede encontrar la riqueza cultural del Imperio Purépecha en 45 zonas arqueológicas de proporción mayor, pero únicamente siete de ellas están abiertas al público:

a. Tzintzuntzan.

Se localiza aproximadamente a 100 kilómetros de la ciudad de Morelia, ubicada en el poblado de "Tzintzuntzan", en el municipio del mismo nombre, en la orilla nororiental del Lago de Pátzcuaro, sobre la ladera norte del cerro Yahuarato.

b. Tres Cerritos.

Se localiza a 30 kilómetros de la ciudad de Morelia, Michoacán, en el municipio de "Cuitzeo" en la ribera del Lago de Cuitzeo.

c. Ihuatzio.

Se localiza en una meseta artificial a 13 kilómetros del margen del Lago de Pátzcuaro, en la parte oriental de la cuenca, al norte del poblado del mismo nombre en el municipio de Tzintzuntzan y al sur del Sitio Arqueológico de éste último.

d. Huandacareo La Nopalera.

Se localiza a 95 kilómetros, de Morelia, al noroeste del centro del actual poblado de Huandacareo, en el municipio del mismo nombre.

e. Cuitzeo.

Se localiza a 30 kilómetros de la ciudad de Morelia, Michoacán, en el municipio de "Cuitzeo" en la ribera del Lago de Cuitzeo junto a la zona de tres cerritos.

f. San Felipe los Alzati.

Se localiza al oriente del estado de Michoacán, en el poblado de San Felipe de los Alzati en el municipio de Zitácuaro, aproximadamente a 12 kilómetros de éste mismo, en la ladera del cerro Zirahuato, también llamado Coatepec.

g. Tingambato.

Se localiza dentro del poblado de Santiago Tingambato, entre las ciudades de Morelia y Uruapan.

5. Parques Ecológicos.

No se tiene información de que en el municipio de Lázaro Cárdenas existan parques ecológicos; sin embargo, Michoacán cuenta con 30 áreas Naturales Protegidas que cubren una superficie de poco más de 13 mil 454 hectáreas, aunque se trabaja con las autoridades de la federación para incrementar otras cinco más.

Se trabaja en proyectos como del estero del Manglito en Lázaro Cárdenas, en el Zapién donde lo fundamental es recuperar bosques para la recarga del río Cupatitzio, así como el área del Jesús del Monte en la capital del estado.

Entre las aéreas naturales se encuentran:



manantiales de Parácuaro

Los



Cerro del estribo grande, Pátzcuaro



Cerro pelón, Paracho

6. Zonas de Esparcimiento

En el puerto de Lázaro Cárdenas, Mich., y a solo 10 kms., se encuentran las Playas Jardín y Eréndira, ideales para disfrutar del sol, agua y arena y en su enramadas las tradicionales comidas típicas y deliciosos mariscos frescos; más adelante se encuentra Playa Azul con arena fina y aguas templadas que cuenta con sus esteros barra del pichi y barra del tigre en donde se puede observar abundante flora y fauna marina y disfrutar de la gastronomía típica como pescado a la talla (asada a las brasas).

La ciudad de Lázaro Cárdenas cuenta con diferentes unidades deportivas siendo la más grande y completa la Unidad Deportiva Municipal, que en el mes de marzo se llevan a cabo la feria anual en donde se instalan exposiciones agrícola, ganadera e industrial y juegos mecánicos, asimismo el festival de la tortuga marina en playa azul en el mes de octubre y el torneo internacional de pesca en los meses de marzo y diciembre. Existe el malecón del puerto a las orillas de la ribera del rio balsas, agradable lugar para caminar y practicar el ciclismo.

- Centros comerciales: Plazas las Américas, Plaza Zirahuen, la Pergola y Soriana.
- Cines: Cinopolis en plaza las Américas y Cinemex en Soriana.

7. Hospedajes

Para descansar cómodamente al término de las actividades recreativas existen hoteles en todas las categorías en las cuales son tratados con la hospitalidad que el visitante se merece como son: NH de la curva, Casa Blanca, Sol del Pacífico, Marbella, Villa Galeana y Delfín que se encuentran ubicadas en el centro de la ciudad.

En la zona de playas se encuentran los hoteles: Playa Azul, María Teresa, Bungalows la curva, Villa Caleta de Campos, Dayz Hotel y Hotel Yuritzí.

NH



MALECON



PLAYA ERENDIRA



8. Transporte.

El puerto de Iázaró Cárdenas Michoacán cuenta con los servicios de transporte colectivo (combis), urbano y de taxis, así como servicio de autobuses foráneos con tres centrales (estrella blanca, transporte galeana y tres estrellas de oro) y transportación aérea.

a. Terrestres.

- (A) **Colectivo y taxis.**- Existe una variedad de líneas de este transporte que lo pueden trasladar a cualquier punto de la Ciudad.
- (B) **Urbano.**- Este tipo de transporte lo traslada a las colonias populares aledañas como la Mira, Guacamayas, Buenos Aires, Playa Azul, Acalpican, Respuesta Social y etc.
- (C) **Foráneos:**- Existen tres centrales de autobuses (Estrella Blanca, Transporte Galeana y tres Estrellas de Oro) que lo pueden conectar a cualquier punto de la república y Puertos turísticos más cercanos e este puerto como son Zihuatanejo y Acapulco Gro., Manzanillo Col., Morelia, Cd. de México y Guadalajara Jalisco.

b. Aéreo.

Aeropuerto:- Únicamente se cuenta con una línea comercial aérea Aeromar, que comunica con la ciudad de México.

9. Mercados.

Este puerto cuenta con un mercado en el centro de la ciudad que abastece de alimentos a la población en general, en el que puede encontrar lo necesario para avituallamiento de despensa seca, vegetales, lácteos carnes y sus derivados; en la plaza comercial las Américas se encuentran dos tiendas de auto servicio WALMART, SAM'S. Existen también dos tiendas de autoservicio en distintos puntos de la ciudad Aurrera y mercado Soriana.

Pátzcuaro

LAGO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN

VI. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. **LAGO DE PÁTZCUARO.**

El lago de Pátzcuaro es un lago del estado de Michoacán, México, ubicado a 63 km al oeste de la ciudad de Morelia. La principal vía de acceso es por la carretera 14 que parte de la capital del estado.

Tiene una superficie de 260 Km², con una longitud de 55 Km y anchura de 34 Km. Cuenta con una profundidad promedio de 5 m siendo su parte más profunda de 8m.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El lago de Pátzcuaro se localiza al centro del estado de Michoacán, a 50 Km. al suroeste de Morelia, dentro de una cuenca lacustre que le proporciona un clima templado húmedo con lluvias en verano y temperatura promedio anual de 16°C.

Los límites geográficos del lago de Pátzcuaro son:

Latitud	Longitud
AL N. 20.49 ° Norte	AL O. 103.83° Oeste
AL S. 17.85° Norte	AL E. 99.88 ° Oeste

3. Tipo de Puertos. (Puerto de pesca artesanal y turística.)

El principal embarcadero se encuentra en las orillas de la ciudad de Pátzcuaro, de donde parten embarcaciones menores para transportar a los turistas hacia la isla de Janitzio principalmente.



4. Regiones marítimas. Se omite

5. Clima.

El lago de Pátzcuaro registra un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media anual registrada en la zona es de 12 a 16 °C, mientras que en el resto del territorio es de 16 a 24 °C; la precipitación promedio anual es de 1,000 a 1,200 mm. La temperatura media anual es de 14 - 20° C.

VII. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** Se omite
- **Penínsulas.** Se omite
- **Bahías.** Se omite
- **Cabos.** Se omite.
- **Islas.**

El lago contiene ocho islas:

ISLA DE JANITZIO

Janitzio significa "cabello de elote". Esta isla se encuentra situada al sur del lago, frente a la ciudad de Pátzcuaro. Es la más conocida de toda el área lacustre. Su historia data de la época prehispánica.



Entre sus múltiples atractivos se puede citar la estatua de Don José María Morelos; desde su parte más alta, se puede admirar una espléndida vista del lago.

ISLA JARÁCUARO

Jarácuaro significa "lugar donde se adora al dios Xaracua". Cercana a la ribera oeste del lago, está unida a tierra firme mediante un puente que permite el acceso en vehículo. Sus pobladores conservan el idioma y las costumbres purépechas.

ISLA PACANDA

Pacanda significa "empujas algo en el agua". Al centro del lago, esta isla de forma circular es la segunda en tamaño después de Janitzio. En su interior existe una laguna de singular belleza, donde abunda la carpa y el pato. Sus habitantes se dedican a la agricultura aprovechando la topografía plana de la isla.

ISLA TECUENA

La isla más pequeña del lago, y su nombre significa "miel buena", se ubica al norte de Janitzio.

ISLAS URANDENES

Tres islas situadas al sur del lago rodeadas por canales de gran belleza. Urandenes significa "batea". Aquí se localizan las principales reservas del pez blanco de la zona. Sus habitantes son diestros en la pesca con redes de mariposa.

ISLA YUNUEN

Yunuen significa "media luna". Sus principales atractivos son su vegetación siempre verde y su arquitectura, por lo típico de sus construcciones. La parte suroeste de la isla es el lugar favorito de las garzas y otras aves que ahí anidan. Su embarcadero, junto al antiguo faro, está rodeado de árboles frutales.

- **Puntas.** Se omite

2. Elevaciones.

El lago se ubica en la planicie michoacana, por lo que no hay elevaciones.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** Se omite.
- **Arrecifes.** Se omite.
- **Cayos.** Se omite
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** Se omite
- **Bajos.** Se omite.
- **Bancos de arena.** Se omite.
- **Pecios.** Se omite

4. Tipo de Playa.

Al ser un cuerpo de aguas interior no se presentan playas

- **Arenosa** Se omite
- **Plana.** Se omite
- **Piedra.** Se omite
- **Rocosa.** Se omite.
- **Acantilada.** Se omite.
- **Lava.** Se omite.



5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** Se omite.
- **Silos.** Se omite.
- **Edificios.**

La estructura más conspicua del lago se ubica en lo alto de la isla de Janitzio, que consiste en un monumento del héroe nacional José María Morelos y Pavón (con su brazo derecho alzado y su puño cerrado). Existe un mirador en la estructura en el puño del monumento desde donde se pueden admirar todos los alrededores de la isla así como gran proporción del lago de Pátzcuaro.

- **Estructuras.**

Existe en la isla de Yunue un centro vacacional de alto nivel, Cuenta con una sala de convenciones con modernos equipos electrónicos, salón de juegos de mesa, dos comedores, uno al aire libre.

Alrededor de este conjunto se encuentran cabañas rodeadas de árboles y jardines. Todo este desarrollo turístico es atendido y administrado por los isleños.

- **Bodegas.** Se omite.
- **Antenas.** Se omite



VIII. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos. Se omite.

2. Corrientes.

Las corrientes mas importantes del lago son: la que va de oriente a poniente que es la más fuerte, la que va de sur a norte y finalmente, la que va de norte a sur. Las dos primeras son las benéficas para la pesca.

3. Lagos y lagunas. Se omite.

4. Canales artificiales.

Por tratarse de una cuenca endorréica el agua que llega al lago proviene únicamente de la precipitación pluvial, las escorrentías superficiales y los manantiales que afloran en su interior; las pérdidas de agua son debidas a la evaporación, transpiración de las plantas y a las extracciones. El volumen de agua promedio por escurrimiento que recibe el lago en un año es de 456 mm^3 .

5. Mareas. Se omite.

IX. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

En el estado de Michoacán se encuentran climas subhúmedos, cuyas temperaturas oscilan desde cálidos hasta semifríos. En el sureste y suroeste hay un clima cálido subhúmedos, con precipitaciones y temperaturas medias de 1,000 mm y 26°C respectivamente. En la región centro sur el clima es cálido semiseco y registros medios de 600 mm. de precipitación y 27°C . de temperatura. En el noroeste el clima es semicálido subhúmedo con 800 mm. de precipitación y 20°C . de temperatura. El clima en la región noreste es templado subhúmedo con medias anuales de 1,000 mm. de precipitación y 16°C . de temperatura.

2. Viento Dominante.

En cuanto a los vientos, los pobladores del lago los han identificado y nombrado. Están los vientos que anuncian las heladas y se producen durante las sequías, al empezar el invierno; que circula por el corredor Quiroga-Tzintzuntzan hacia el lago. También están los vientos que se dan después de las lluvias, llamados vientos del sur; y los vientos alisios.

3. **Oleaje.** Se omite.

4. **Lluvias.**

Las lluvias son abundantes y se presentan fuertes temporales, los meses de mayor graduación pluviométrica están comprendidos de junio a septiembre.

5. **Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).** Se omite.

X. **INFORMACIÓN DEL PUERTO.**

1. **Navegación.**

• **Zonas naturales protegidas.**

La zona de humedales del lago está catalogada como área natural protegida estatal.

• **Zonas de prácticas de tiro. Se omite**

• **Áreas de Fondeadero.** Se omite

• **Zonas de Pesca.**

El lago de Pátzcuaro es reconocido por su pesca artesanal del pescado blanco, charales y la trucha arcoíris, siendo esta la principal actividad económica de los lugareños.

• **Dirección del tránsito marítimo.** Se omite.

• **Canales de navegación.**

En el lago existen canales de navegación para las embarcaciones menores, los cuales se localizan entre las islas que se ubican en el interior del lago.

• **Dársena de maniobras.**

Se omite

• **Rutas de Navegación.** Se omite.

• **Calado Oficial del puerto.**

En el lago se tienen profundidades promedio de 5 m y en la parte más profunda de 8 m.

• **Rompientes.** Se omite.

• **Tipo de fondo.**

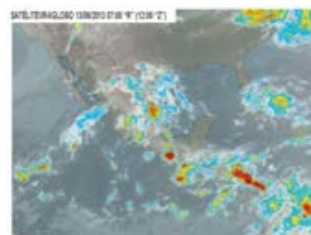
El fondo del lago es principalmente del tipo limo arcilloso.

• **Señalamiento Marítimo.**

a. Baliza enfilación ant. muelle general. Pátzcuaro, 19°32' 36.66" 101°37'06"; 1 DB PERIODO 3 SEG; LUZ 1.0 EC 2.0; altura de la luz 10 mts.; alcance geográfico 6.6 M.N.; alcance luminoso 8 M.N.; torre cuadrangular metálica de 6.5 mt alt. linterna direccional de 185 mm. Energ. Comercial.

b. Baliza enfilación posterior muelle general. Pátzcuaro; 19°32'38.82" 101°37'0.48"; 1 db. periodo 2 seg. luz 1 EC 1; altura de la luz 14 mts.; alcance geográfico 7.8 m.n.; alcance luminoso 8 m.n.; torre tronco piramidal metálica de 6 mt alt. Linterna direccional de 185 mm energía comercial.

c. Baliza estribor canal ppl. Pátzcuaro Janitzio; 19°32'50.40" 101°37'19.38"; 1 dr periodo 3 seg. luz 0.5 EC 2.5; altura de la luz 8 mts.; alcance geográfico 6 m.n.; alcance luminoso 4 m.n.; torre cuadrangular metálica 4.3 mt alt, linterna de 300 mm sistema fotovoltaico.



- d. Baliza babor, canal ppl. Pátzcuaro Janitzio; 19°32'57.00" 101°37'19.38"; 1 dv periodo 3 seg, luz 0.5 EC 2.5; altura de la luz 10 mts.; alcance geográfico 6.6 m.n.; alcance luminoso 8 m.n.; torre troncopiramidal de aluminio 7.0 mt alt, linterna de 300 mm. sistema fotovoltaico.
- e. Baliza lhuatzio. en el poblado; 19°33'53.64"; 1db periodo 6 seg luz 1 EC 5; altura de la luz 10 mts.; alcance geográfico 6.6 m.n.; alcance luminoso 8 m.n.; toree cuadrangular de concreto 7 mt alt, lint 300 mm sistema fotovoltaico.
- f. Baliza muelle Janitzio; 19°34'26.28"; 1dr periodo 6 seg. luz 1 EC 5; altura de la luz 10 mts.; alcance geográfico 6.6 m.n.; alcance luminoso 8 m.n.; torre troncopiramidal de concreto de 6.5 mt alt, linterna 300 mm sistema fotovoltaico.
- g. Baliza de Yunuen; 19°35'55.80" 101°38'50.76"; 1db periodo 2 seg luz 1 EC 1; altura de la luz 10 mts.; alcance geográfico 6.6 m.n.; alcance luminoso 8 m.n.; torre troncopiramidal de concreto 7.0 mt alt, linterna de 300 mm. sistema fotovoltaico.
- h. Baliza de peligro de Yunuen; 19°35'45.18" 101°38'49.00"; 2db periodo 10 seg. luz 1 EC 1 luz 1 EC 7; altura de la luz 10 mts.; alcance geográfico 6.6 m.n.; alcance luminoso 8 m.n.; torre de concreto de 7 mt alt rojo y negro lint. 155 mm sistema fotovoltaico.
- i. Baliza isla Pacanda; 19°36'23.22" 101°38'49.74"; 1 db. periodo 6 seg luz 1 EC 5; altura de la luz 58 mts.; alcance geográfico 15 m.n.; alcance luminoso 10 m.n.; torre troncopiramidal de metal 7 mt alt lint 300 mm sistema fotovoltaico.
- j. Baliza muelle Pacanda; 19°36'25.62" 101°38'45.30"; 1 db periodo 2 seg luz 1 EC 1; altura de la luz 10 mts.; alcance geográfico 6.6 m.n.; alcance luminoso 8 m.n.; torre triangular metalica de 6 mt alt linterna 300 mm sistema fotovoltaico.
- k. Baliza Tecuena; 19°35'9.60" 101°39'0.72"; 1 db periodo 6 seg luz 1 EC 5; altura de la luz 7 mts.; alcance geográfico 5.5 m.n.; alcance luminoso 4 m.n.; torre cuadrangular metálica de 4.5 mt alt. linterna 300 mm. sist fotovoltaico.
- l. Baliza Chupicuaro; 19°40'35.46" 101°34'52.68"; 1 db periodo 6 seg luz 1 EC 5; altura de la luz 11 mts.; alcance geográfico 7 m.n.; alcance luminoso 9 m.n.; torre cuadrangular de concreto 7 mt alt linterna 300 mm sistema fotovoltaico.
- m. Baliza Tzintzunzan; 19°38'8.16" 101°34'25.98"; 1 db periodo 6 seg luz 1 EC 5; altura de la luz 8 mts.; alcance geográfico 6 m.n.; alcance luminoso 4 m.n.; torre cuadrangular metalica 4.3 mt alt linterna 155 mm sistema fotovoltaico.
- n. Baliza Mujelle Zirahuén; 19°26'00.00" 101°44'00.00"; 1 db periodo 6 seg luz 1, EC 5; altura de la luz 10 mts.; alcance geográfico 6.6 m.n.; alcance luminoso 5 m.n.; torre troncopiramidal metálica 7 mt alt lint 155 mm sistema fotovoltaico.
- o. Baliza Agua Verde embarcadero municipio santa clara; 19°25'02.00" 101°45'00.00"; 1 db periodo 6 seg luz 1, EC 5; altura de la luz 11 mts.; alcance geográfico 7 m.n.; alcance luminoso 5 m.n.; torre troncopiramidal metálica 7 mt alt lint 155 mm sistema fotovoltaico
- p. Boya no. 1, inicio canal aux Patz/Janitzio; 19°33'43.71" 101°37'58.51"; 1 dv periodo 3 seg, luz 0.5 EC 2.5 altura de la luz 1.9 mts.; alcance geográfico 5.1 m.n.; alcance luminoso 5.1 m.n.; boya cónica franjas verdes lint 155 mm. sistema fotovoltaico.
- q. Boya no. 3 al final canal aux. Patz/Janitzio; 19°33'25.35" 101°37'42.81"; 1 dv periodo 3 seg, luz 0.5 EC 2.5; altura de la luz 1.9 mts.; alcance geográfico 5.1 m.n.; alcance luminoso 5.1 m.n.; boya conica franjas verdes lint 155 mm. sistema fotovoltaico.
- r. Boya no. 5 al inicio canal ppl. Patz/Jan; 19°33'14.58" 101°37'26.34"; 1 dv periodo 3 seg, luz 0.5 EC 2.5; altura de la luz 1.9 mts.; alcance geográfico 5.1 m.n.; alcance luminoso 5.1 m.n.; boya cónica franjas verdes lint 155 mm. sistema fotovoltaico.

s. Boya no. 7; 19°32'58.68" 101°37'14.52"; 1 dv periodo 3 seg, luz 0.5 EC 2.5; altura de la luz 1.2 mts.; alcance geográfico 4.6 m.n.; alcance luminoso 4.6 m.n.; boya cónica franjas verdes lint 155 mm. sistema fotovoltaico

t. Boya no. 9; 19°32'42.00" 101°37'02.70"; 1 dv periodo 3 seg, luz 0.5 EC 2.5; altura de la luz 1.2 mts.; alcance geográfico 4.6 m.n.; alcance luminoso 4.6 m.n.; boya cónica franjas verdes lint 155 mm. sistema fotovoltaico.

u. Boya no. 11; 19°32'42.51" 101°37'33.19"; 1 dv periodo 3 seg, luz 0.5 EC 2.5; altura de la luz 1.9 mts.; alcance geográfico 5.1 m.n.; alcance luminoso 5.1 m.n.; boya cónica franjas verdes lint 155 mm. sistema fotovoltaico.

v. Boya no. 2; 19°33'17.34" 101°37'33.66"; 1 dr periodo 3 seg. luz 0.5 EC 2.5; altura de la luz 1.9 mts.; alcance geográfico 5.1 m.n.; alcance luminoso 5.1 m.n.; boya franjas rojas fibra de vidrio linterna 155 mm sistema fotovoltaico.

w. Boya no. 4; 19°33'05.64" 101°35'33.66"; 1 dr periodo 3 seg. luz 0.5 ec 2.5; altura de la luz 1.2 mts.; alcance geográfico 4.6 m.n.; alcance luminoso 4.6 m.n.; boya franjas rojas fibra de vidrio linterna 155 mm sist fotovoltaico.

x. Boya no. 6; 19°33'00.30"; 1 dr periodo 3 seg. luz 0.5 ec 2.5; altura de la luz 1.2 mts.; alcance geográfico 4.6 m.n.; alcance luminoso 4.6 m.n.; boya franjas rojas fibra de vidrio linterna 155 mm sistema fotovoltaico.

y. Boya no. 8; 19°32'41.94" 101°37'05.58"; 1 dr periodo 3 seg. luz 0.5 ec 2.5; altura de la luz 1.2 mts.; alcance geográfico 4.6 m.n.; alcance luminoso 4.6 m.n.; boya franjas rojas fibra de vidrio linterna 155 mm sistema fotovoltaico

- **Restricciones de acceso o salida.** Se omite
- **Cables Submarinos.** Se omite.
- **Nafragios/pecios.** Se omite.
- **Bajos u Obstrucciones.** Se omite
- **Granjas Acuícolas.** Se omite.
- **Recomendaciones de aproximación.** Se omite
- **Recomendaciones de seguridad.** Se omite

2. Muelles y Protección portuaria.

- **Embarcadero.**

En el lago se cuenta con embarcaderos en la ciudad de Pátzcuaro para el servicio turístico hacia las islas que se localizan al interior del lago. Utilizándose también como muelles pesqueros.

- **Boyas de recalada.** Se omite
- **Boyas de amarre.** Se omite
- **Escolleras.** Se omite
- **Espigones.** Se omite.
- **Duques de Alba.** Se omite.
- **Rompeolas.** Se omite

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El aeropuerto más cercano es el que se localiza en la ciudad de Morelia.

- **Asistencia radar.** Se omite.

- **Canales de información.** Se omite

- **Carreteras.**

El estado posee una red carretera con una longitud de 12 mil 410 kilómetros, de los cuales 274 corresponden a carreteras de cuota, siendo una parte administrados por Caminos y Puentes Federales y 232 Km. por particulares. En su porción oriental penetran dos caminos importante provenientes de la ciudad de México, el federal número 15 y el 120. El primero llega a Toluca y de ahí se adentra en territorio michoacano, pasando por Zitácuaro y Ciudad Hidalgo y arriba a la capital estatal Morelia. El segundo entra al estado por Zinapécuaro, sigue al suroeste hasta converger con la No. 37 y en su recorrido une las poblaciones de Morelia, Pátzcuaro, Villa Escalante, Ario de Rosales y La Huacana; actualmente está en operación la carretera Cuitzeo-Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Lázaro Cárdenas de 4 carriles.



La principal vía de acceso al lago de Patzacuaro es por la carretera 14 que parte de la ciudad de Morelia, capital del estado.

- **Difusoras de televisión.**

En el lago de Pátzcuaro se cuenta con antenas repetidoras de televisión.

- **Mensajería.**

Este tipo de servicios son prestados en la ciudad de Pátzcuaro.

- **Servicio Postal.**

Este tipo de servicios son prestados en la ciudad de Pátzcuaro.

- **Radio.**

En el lago de Pátzcuaro se cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.**

Este tipo de servicios son prestados en la ciudad de Pátzcuaro.

- **Teléfono e internet.**

En el lago de Pátzcuaro se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

Este tipo de servicios son prestados en la ciudad de Pátzcuaro.

- **Vía de Ferrocarril.** Se omite

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** Se omite

- **Migración.**

En la ciudad de Pátzcuaro se cuenta con oficinas del **Instituto Nacional de Migración** el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

En la ciudad de Pátzcuaro se cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras ciudades de la república.

- **Trámites.**

En la ciudad de Pátzcuaro existe oficinas para realizar diversos trámites relacionados con las embarcaciones menores que se utilizan para el transporte de turistas.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** Se omite.

- **Piloto disponible.** Se omite

- **Remolcadores.** Se omite

- **Empujadores.** Se omite

- **Amarrador.** Se omite

- **Amarre a la mediterránea.** Se omite

- **Patios.** Se omite

- **Bodegas de Almacenaje.** Se omite

- **Aparcamiento de vehículos.** Se omite.

- **Agua Potable.**

En las islas que se localizan al interior del lago se cuenta con el suministro de agua potable. Además de contar con sistema de pozo artesano.

- **Combustible.**

En la ciudad de Pátzcuaro se cuenta con estaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diésel y gasolinas.

- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica con voltaje de 110 y trifásica de 220 VCA.

- **Vapor.** Se omite

- **Avituallamiento de buques.** Se omite

- **Médico.**

En el lago se cuenta con paramédicos, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a los turistas que trasladan las embarcaciones.

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura por el municipio de Pátzcuaro.

- **Fumigación.** Se omite

- **Alojamiento.**

Se cuenta con alojamiento tipo cabañas en algunas de las islas que se ubican en el interior del lago.

5. **Reparación Naval.** Se omite.

XI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En la cuenca de Pátzcuaro se han reconocido los siguientes tipos de vegetación: bosque de coníferas, bosques de encinos, pastizales, vegetación secundaria, vegetación acuática y subacuática. La distribución de todos estos tipos de vegetación forma un mosaico complejo en la zona.



Se pueden observar lirios, palmera, juncos, musgo, además de Chuspata (tule o ixtle), que se emplea como el mimbre para la elaboración de canastos y artesanías.

El área ocupada por la vegetación terrestre corresponde al 55.3% de la superficie de la cuenca sin contar los 111 km² del espejo del lago y las áreas urbanas, quedando el resto como tierras de cultivo y áreas de pastizales.

XII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas son el turismo nacional e internacional, quienes acuden a las fiestas tradicionales que se desarrollan en el lago.



2. Agricultura.

En la región de Pátzcuaro se cultivan maíz, trigo, frijol, haba, cebada, alfalfa, papa y jitomate.

3. Ganadería.

La principal actividad agraria es la producción forestal de pinos y oyameles.

4. Pesca.

Actualmente los pobladores de Pátzcuaro basan su economía en la pesca, del pescado blanco, carpa arcoiris y charal.

5. Minería. Se omite

6. Petróleo. No cuenta con petróleo en su extensión territorial.

7. Industria.

No existe industria en el lago, pero en la ciudad de Pátzcuaro existen plantas de aserrío de mediana capacidad; fábricas de muebles y talleres artesanales.

8. Comercio nacional ó internacional. Se omite

XIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

La cuenca del Lago de Pátzcuaro, pertenece a los municipios de Pátzcuaro, Tzintzuntzan Erongarícuaro y Quiroga.

2. Militares.

La jurisdicción de la 23^a Zona Militar con sede en Morelia, Michoacán, efectúa patrullajes por el área de Pátzcuaro.

3. Navales. No hay presencia naval en el lago.

4. Policía del Estado.

5. Policía Federal Preventiva.

6. Capitanía de puerto.

La responsabilidad portuaria recae en el delegado de Capitanía de Puerto, actualmente el Lic. Gustavo Luna Corral, ubicado en el muelle número 2, Local 22, en Pátzcuaro, Michoacán.

7. Administración Portuaria Integral. Se omite

8. Aduana marítima. Se omite

9. Migración.

En la ciudad de Pátzcuaro se cuenta con oficinas del Instituto Nacional de Migración el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

XIV. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaria de Turismo de Tapachula, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, ubicándose en la ciudad de Pátzcuaro.

2. Monumentos Históricos

Los principales monumentos históricos de la zona, son de la época colonial y se localizan en la ciudad de Pátzcuaro.

3. Edificaciones culturales. Se omite

4. Zonas Arqueológicas.

El Lago de Pátzcuaro es el lugar de México con mayor tradición de cultura purépecha. Alrededor del Lago de Pátzcuaro están los sitios arqueológicos Ihuatzio y Tzintzutzan, testimonio de la era precolombina de Michoacán.

5. Parques Ecológicos. Se omite

6. Zonas de Esparcimiento

El lago en si es un centro de esparcimiento para la pesca deportiva, remo y deportes acuáticos.

7. Hospedaje.

Existen cabañas en la isla de Yunue en las cuales los turistas son tratados por la hospitalidad purépecha, así como hoteles de diversas categorías en la ciudad de Pátzcuaro



8. Transporte

El medio de transporte utilizado para el traslado de los turistas que arriban al lago, es por medio de embarcaciones menores que los transportan a las diferentes islas, pero principalmente a las isla de Janitzio.

9. Mercado.

En la ciudad de Pátzcuaro existe un mercado, el cual es el que abastece de alimento a los pobladores de las islas del lago, en el que se puede encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados.

Infiernillo

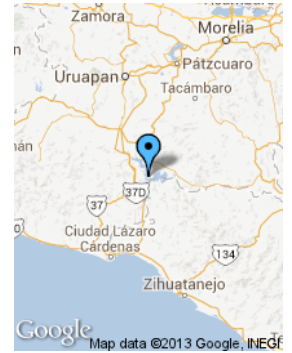
PRESA DE INFIERNILLO, MICHOACÁN

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (LAGO/PRESA DE INFIERNILLO).

La Reserva de la Biósfera Zicuirán Infiernillo, (RBZI) es un área protegida de México creada por decreto del Poder Ejecutivo Federal el 30 de noviembre de 2007.

Se encuentra ubicada en los municipios de Arteaga, Churumuco, La Huacana y Tumbiscatío, del estado de Michoacán y en el municipio de Coahuayutla del Estado de Guerrero, a 103 km al suroeste de la ciudad de Morelia, capital de Michoacán de Ocampo, México. Su extensión es de poco más de 265,117 ha, y cuenta con una zona núcleo dividida en cuatro polígonos que suman en conjunto 22,699 ha, mientras que la zona de amortiguamiento suma las restantes 242,418 ha.



El nombre del área proviene de los dos embalses ubicados dentro de su polígono, las presas de Zicuirán e Infiernillo, siendo ésta última reservorio para el funcionamiento de la central hidroeléctrica Infiernillo, una de las más importantes de México.

2. Ubicación y Límites geográficos de Infiernillo.

La Reserva de la Biosfera Zicuirán - Infiernillo se localiza a aproximadamente 103 km al suroeste de la ciudad de Morelia, capital del estado de Michoacán y a 11.3 km al sureste de la ciudad de Nueva Italia de Ruiz. Se llega a la zona, partiendo de la Ciudad de Morelia, siguiendo la carretera Federal No. 14, en dirección a la Ciudad de Pátzcuaro, una vez en esta, se toma la carretera Federal No. 120 con dirección al sur, pasando por las poblaciones de Opopeo, Santa Clara del Cobre, Ario de Rosales y Dr. Miguel Silva, continuando por la misma carretera federal No. 120 hasta llegar a La Huacana, cabecera del Municipio del mismo nombre, límite norte de la Reserva. También es posible acceder a través de la autopista Morelia-Lázaro Cárdenas.



Las carreteras son transitables durante todo el año. Los caminos vecinales o brechas, pueden encontrarse en toda el área pero muchos de ellos son poco transitables en época de lluvias. Los límites geográficos del lago-presa de Infiernillo son:

Latitud N: 18° 21' 26" a 18° 56' 04"
Longitud W: 101° 28' 16" a 101° 59' 49"

3. Tipo de Puertos. (Puerto de pesca artesanal y turístico.)

Los embarcaderos se localizan en las comunidades que se encuentran asentadas en las orillas del lago, de donde parten las embarcaciones menores para la actividad pesquera.

4. Regiones marítimas. Se omite

5. CLIMA.

El clima de la región es de tipo BS(h')w"(w)(i)'g, esto es, el más seco de los BS (cociente P/T mayor que 22.9), cálido con lluvias en verano. La temperatura ambiental promedio es de 28.2 °C. El período más seco se registra en invierno cuando la cantidad de lluvia es menor del 5 % de la anual. La precipitación anual promedio es de 622 mm y la evaporación media de 2848 mm.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** Se omite
- **Penínsulas.** Se omite

- **Bahías.** Se omite

- **Cabos.** Se omite.

- **Islas.** Se omite

- **Puntas.** Se omite

2. Elevaciones. Se omite.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** Se omite.

- **Arrecifes.** Se omite.

- **Cayos.** Se omite

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** Se omite

- **Bajos.** Se omite.

- **Bancos de arena.** Se omite.

- **Pecios.** Se omite

4. Tipo de Playa.

Al ser un embalse artificial construido con el propósito de captar agua para la generación de energía eléctrica, aprovechamiento para el riego y como medio para el control de avenidas, no cuenta con playas

- **Arenosa.** Se omite

- **Plana.** Se omite

- **Piedra.** Se omite

- **Rocosa.** Se omite.

- **Acantilada.** Se omite.

- **Lava.** Se omite.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

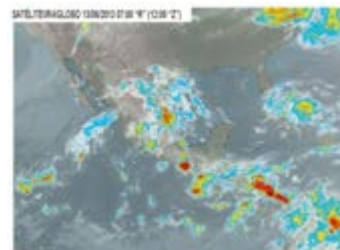
- **Tanques.** Se omite.

- **Silos.** Se omite.

- **Edificios.** Se omite.

- **Estructuras.**

La presa Adolfo López Mateos, mejor conocida como “El Infiernillo”, ubicada en los municipios de Arteaga, La Huacana y Churumuco del Estado de Michoacán y en el municipio de Coahuayutla del Estado de Guerrero, es un embalse artificial construido por la Secretaría de Recursos Hidráulicos en el período agosto 1962 – diciembre 1963 y puesta en operación el 15 de junio de 1964, con el propósito de captar agua para la generación de energía eléctrica, aprovechamiento para el riego y como medio para el control de avenidas.



Consta de una cortina de enrocamiento con corazón impermeable. Tiene 149 m de altura y 350 m de longitud de la corona. Su casa de máquinas es subterránea, con 21 m de ancho, 128 m de largo y 40 m de altura. En la margen izquierda se encuentra la obra de toma, distribuida en tres tuberías a presión con camisa de acero y 8.90 m de diámetro, con capacidad para conducir 194 m³/seg por tubería. La obra de excedencia se compone de tres vertedores de 13 m de diámetro, para descargar 13,800 m³/seg.



Esta central hidroeléctrica se localiza en la zona de mayor riesgo sísmico del país y por tal motivo se evalúa continuamente el comportamiento dinámico de sus estructuras.

La cortina del embalse se encuentra a 102 kilómetros al sureste de Apatzingán de la Constitución y a 127.5 kilómetros al sureste de Uruapan, en el estado de Michoacán.

- **Bodegas.** Se omite.
- **Antenas.** Se omite

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

El agua que llega al lago- presa proviene únicamente de la precipitación pluvial y de las escorrentías superficiales que provienen del centro del país.

2. Corrientes.

Se omite.

3. Lagos y lagunas.

Se omite

4. Canales artificiales.

Se omite

5. Mareas.

Se omite.



IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

En el estado de Michoacán se encuentran climas subhúmedos, cuyas temperaturas oscilan desde cálidos hasta semifríos. En el sureste y suroeste hay un clima cálido subhúmedos, con precipitaciones y temperaturas medias de 1,000 mm y 26°C respectivamente. En la región centro sur el clima es cálido semiseco y registros medios de 600 mm. de precipitación y 27° C. de temperatura. En el noroeste el clima es semicálido subhúmedo con 800 mm. de precipitación y 20° C. de temperatura. El clima en la región noreste es templado subhúmedo con medias anuales de 1,000 mm. de precipitación y 16° C. de temperatura.

2. Viento Dominante.

En cuanto a los vientos en el lago/presa principalmente son del S, SE y SW con una velocidad promedio de 10 Km/h.

3. Oleaje.

Se omite.

4. Lluvias.

El régimen de lluvias se registra entre los meses de junio y agosto, contando con una precipitación media de los 546.5 mm.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Se omite

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.**

El lago/presa de Infiernillo esta catalogada como Reserva de la Biosfera Zicuirán Infiernillo, (RBZI) es un área protegida de México creada por decreto del Poder Ejecutivo Federal el 30 de noviembre de 2007.

- **Zonas de prácticas de tiro. Se omite**

- **Áreas de Fondeadero. Se omite**

- **Zonas de Pesca.**

El lago/presa de Infiernillo sostiene una pesquería principalmente de tilapia, carpa y bagre siendo esta la principal actividad económica de los lugareños.

- **Dirección del tránsito marítimo. Se omite.**

- **Canales de navegación.**

En el lago/presa existen canales de navegación para las embarcaciones menores que navegan en el interior del lago.

- **Dársena de maniobras. Se omite**

- **Rutas de Navegación. Se omite.**

- **Calado Oficial del puerto.**

La presa Infiernillo tiene una longitud máxima es de 120 km y una profundidad media de 35 m. Su superficie inundada en los niveles de máxima y mínima operación, fluctúa entre 34 600 y 14 100 ha.

- **Rompientes. Se omite.**

- **Tipo de fondo.**

El fondo del lago es principalmente del tipo limo arcilloso.

- **Señalamiento Marítimo.**

Baliza Infiernillo, Nuevo Centro; 18°45'02" 102°00'11"; 10 db periodo 6 seg. luz 1.0 EC 5.o; altura de la luz 16 metros; alcance geográfico 9 mn; alcance luminoso 10 mn; torre trocopiramidal metálica de 7.3 m alt, linterna 250 mm, alimentación fotovoltaica

- **Restricciones de acceso o salida. Se omite**

- **Cables Submarinos. Se omite.**

- **Nafragios/pecios. Se omite.**

- **Bajos u Obstrucciones. Se omite**

- **Granjas Acuícolas. Se omite.**

- **Recomendaciones de aproximación. Se omite**

- **Recomendaciones de seguridad. Se omite**

2. Muelles y Protección portuaria.

- **Embarcadero.**

Los embarcaderos se localizan en las comunidades que se encuentran asentadas en las orillas del lago, de donde parten las embarcaciones menores para la actividad pesquera.

- **Boyas de recalada.** Se omite
- **Boyas de amarre.** Se omite
- **Escolleras.** Se omite
- **Espigones.** Se omite.
- **Duques de Alba.** Se omite.
- **Rompeolas.** Se omite

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El aeropuerto más cercano es el que se localiza en la ciudad de Uruapan o el aeródromo de Lázaro Cárdenas, Michoacán.

- **Asistencia radar.** Se omite.

- **Canales de información.** Se omite.

- **Carreteras.**

Se llega al lago/presa, partiendo de la Ciudad de Morelia, siguiendo la carretera Federal No. 14, en dirección a la Ciudad de Pátzcuaro, una vez en esta, se toma la carretera Federal No. 120 con dirección al sur, pasando por las poblaciones de Opopeo, Santa Clara del Cobre, Ario de Rosales y Dr. Miguel Silva, continuando por la misma carretera federal No. 120 hasta llegar a La Huacana, cabecera del Municipio del mismo nombre, límite norte de la Reserva. También es posible acceder a través de la autopista Morelia-Lázaro Cárdenas.

- **Difusoras de televisión.**

En el lago/presa Infiernillo se cuenta con antenas repetidoras de televisión.

- **Mensajería.** Se omite

- **Servicio Postal.**

Este tipo de servicios son prestados en el poblado de Infiernillo.

- **Radio.**

En el lago/presa Infiernillo se cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.** Se omite

- **Teléfono e internet.**

Este tipo de servicios son prestados en el poblado de Infiernillo.

- **Telegráfica.**

Este tipo de servicios son prestados en el poblado de Infiernillo.

- **Vía de Ferrocarril.** Se omite

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.** Se omite

- **Migración.** Se omite

- **Salubridad.**

En el poblado de Infiernillo se cuenta con una clínica rural que ofrece servicio médico, canalizando las urgencias o casos graves al puerto de Lázaro Cárdenas.

- **Trámites.** Se omite

- **Requerimiento de Piloto/práctico.** Se omite.

- **Piloto disponible.** Se omite

- **Remolcadores.** Se omite

- **Empujadores.** Se omite

- **Amarrador.** Se omite

- **Amarre a la mediterránea.** Se omite

- **Patios.** Se omite

- **Bodegas de Almacenaje** Se omite

- **Aparcamiento de vehículos.** Se omite.

- **Agua Potable.**

Las poblaciones cuentan con sistema de pozo artesano.

- **Combustible.** Se omite.

- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica con voltaje de 110 y trifásica de 220 VCA.

- **Vapor.** Se omite

- **Avituallamiento de buques.** Se omite

- **Médico.**

En el poblado de Infiernillo existe una clínica rural que es atendida por un médico, quien canaliza los casos urgentes o graves al servicio médico de la ciudad y puerto de Lázaro Cárdenas.

- **Recolección de basura.** Se omite

- **Fumigación.** Se omite

- **Alojamiento.** Se omite

5. Reparación Naval. Se omite.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación con mayor presencia en la región es la selva baja caducifolia y subcaducifolia, con poco o ningún grado de perturbación, superficie que sumada cubre cerca del 75% del territorio de Zicuirán - Infiernillo. Debido a la extensión del área, este porcentaje la convierte en la más extensa de todo el país en la protección de este tipo de vegetación. Otras asociaciones vegetales presentes son el bosque espinoso, bosque de encino, palmar y bosque galería.



En conjunto existen aproximadamente 756 especies vegetales. Algunas de las especies de relevancia en la región son el cuachalalate (*Amphipterygium adstringens*), la panicua (*Cochlospermum vitifolium*), el ciruelo (*Spondiaspurpurea*), la pitaya (*Backebergia militaris*), el pellejudo (*Jatropha stephanii*), el papelillo (*Euphorbia schlechtendalii*), la hierba del coyote (*Euphorbia colletioides*), el palo verde (*Apoplanesia paniculada*), la palma real (*Sabal pumos*), el barbasco (*Piscidia carthagenensis*), las *Bursera* spp y las *Trichilia* spp.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. **Turismo.** Se omite

2. **Agricultura.**

En la región se cultivan maíz, trigo, frijol, haba, cebada, alfalfa, papa y jitomate.

3. **Ganadería.**

Michoacán se encuentra dividido en ocho regiones para control ganadero, el cual explota principalmente la producción bovina, porcina, ovina, caprina y avícola.

La actividad ganadera se desarrolla en el 43% de la superficie estatal y da ocupación al 27% de la población económicamente activa.

Los sistemas de explotación son tradicionales en su mayoría, tanto en estabulación como en pastoreo, y prevalece una acentuada intermediación en el comercio de los productos.

Las explotaciones porcinas se localizan en todo el Estado, sin embargo, existen subregiones como la Ciénega y Centro, donde se encuentra más del 80% de la actividad

4. **Pesca.**

El lago/presa de Infiernillo sostiene una pesquería principalmente de tilapia, carpa y bagre siendo esta la principal actividad económica de los lugareños.

5. **Minería.** Se omite

6. **Petróleo.** No cuenta con petróleo en su extensión territorial.

7. **Industria.** No existe industria en el lago/presa.

8. **Comercio nacional ó internacional.** Se omite

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**

Las presidencias municipales se ubican en las cabeceras municipales de Arteaga, Churumuco, La Huacana y Coahuayutla, que son los municipios que confluyen en el lago/presa Infiernillo

2. **Militares.**

En la Hidroeléctrica se encuentra una Base de operaciones perteneciente a la Secretaría de la Defensa Nacional, jurisdicción de la 43ª Zona Militar con sede en Apatzingán, Michoacán.

3. **Navales.**

Se encuentra dentro de la jurisdicción de la Décima Zona Naval, la cual efectúa patrullajes terrestres frecuentes para proporcionar seguridad a los lugareños.

4. **Policía del Estado.** Sin información

5. **Policía Federal Preventiva.** Sin información

6. Capitanía de puerto.

La responsabilidad portuaria recae en el delegado de Capitanía de Puerto, actualmente el Lic. Jorge Luis Villalón Torres, ubicado en domicilio conocido, Nuevo Centro, Infiernillo, Michoacán.

7. Administración Portuaria Integral. Se omite

8. Aduana marítima. Se omite

9. Migración. Se omite



IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo. Se omite

2. Monumentos Históricos. Se omite

3. Edificaciones culturales. Se omite

4. Zonas Arqueológicas. Se omite

5. Parques Ecológicos. Se omite

6. Zonas de Esparcimiento. Se omite.

7. Hospedaje. Se omite

8. Transporte. Se omite

9. Mercado. Se omite

Zirahuén

LAGO DE ZIRAHUEN, JALISCO

I. DATOS GENERALES LA LAGO DE ZIRAHUEN

1. Nombre del Puerto: LAGO DE ZIRAHUEN.



Zirahuén (en purépecha “lugar de aguas profundas”) se localiza a 21 kilómetros de la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán. Se puede admirar su lago del mismo nombre, rodeado de casas de madera conocidas como Trojes.

2. Ubicación y Límites geográficos.

La cuenca de Zirahuén se localiza en la Subprovincia Neovolcánica Tarasca, dentro de la región hidrológica del Balsas, entre las coordenadas 19°21'14" y 19°29'32" de Latitud Norte y 101°30'33" y 101°46'15" de Longitud Oeste. El cuerpo lacustre se ubica en la región Oeste de la cuenca a 2,075 m S.N.M. y posee una superficie de 10.48 km²; es un lago monomíctico, con estratificación en verano y mezcla en invierno.

Ubicación geográfica del lago de Zirahuén, Michoacán, México.



Situado en la parte central de Michoacán, el lago de Zirahuén, forma parte del sistema lacustre de este estado. Hay dos caminos para llegar a Zirahuén, el principal, pavimentado, sale de Pátzcuaro hacia Uruapan y a los 17 km se desvía hacia el sur 5 km hasta llegar al pueblo. El otro camino, menos transitado, es un empedrado de 7 km que sale de Santa Clara del Cobre, y que fue construido por los ejidatarios del lugar, quienes, para recuperar la inversión, cobran una módica cuota por transitarlo.

3. Tipo de Puerto.

Turístico y de pesca artesanal.

4. Regiones marítimas. Se omite.

5. Clima.

El clima de la cuenca es de tipo Cw (w2)(w) i, templado con lluvias en verano, con proporción de precipitación invernal inferior a 5%; la temperatura media anual es de 15.7°C y el promedio de precipitación anual de 1182.6 mm.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales. Se omite

2. Elevaciones.

Rodeada de altas montañas, por lo que sus riberas son muy escarpadas. Sólo en la parte norte se encuentra una pequeña planicie donde se ha establecido el pueblo de Zirahuén, que a su vez está rodeado de abruptos cerros.

3. Sumersiones. Se omite.

4. Tipo de Playa. No presenta playa por ser un cuerpo de aguas interior.

5. Edificaciones conspicuas al navegante. Se omite.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Afluente.

El afluente principal es el río La Palma o El Silencio, clasificado como de cuarto orden y de tipo perenne. Existen otras corrientes intermitentes de segundo y tercer orden en zonas de pendientes poco pronunciadas.

2. Corrientes. Se omite.

3. Lagos y lagunas. Se omite.

4. Canales artificiales. Se omite.

5. Mareas. Se omite

IV. METEOROLOGÍA.

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

El clima de la cuenca es de tipo Cw (w2)(w) i, templado; la temperatura media anual es de 15.7°C y

2. Viento Dominante. Se omite.

3. Oleaje. Se Omite.

4. Lluvias.

Lluvias en verano, con proporción de precipitación invernal inferior a 5%. El promedio de precipitación anual de 1182.6 mm.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas). Se omite.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.



1. Navegación.

- Zonas naturales protegidas. Se omite.
- Zonas de prácticas de tiro. Se omite
- Áreas de Fondeadero. Se omite.
- Zonas de Pesca.
Todo el lago se considera zona de pesca, ya sea para el sustento de la población o como pesca deportiva. Existen especies como Truchas, carpa y charales.
- Dirección del tránsito marítimo.
Se encuentra un delegado de la Capitanía del Puerto está a cargo del control de las embarcaciones en el área.
- Canales de navegación. Se omite.
- Dársenas de maniobras. Se omite.
- Rutas de Navegación Se omite.
- Calado Oficial del puerto.
De forma cuadrangular, el lago tiene poco más de 4 km por lado, y una profundidad de unos 40 m en su parte central. Está situado en una pequeña cuenca cerrada.
- Rompientes. Se omite.
- Tipo de fondo. Se omite.
- Señalamiento Marítimo.
 - a. Baliza muelle estribor en el muelle de delegación Zirahuén; Lat. 19° 33' 05.64" N, Long. 101° 24' 07.38" W; 30 DRPM periodo 2 seg., luz 1, Ec 1; altura de la luz 4.6 metros; alcance geográfico 6.9 MN; alcance luminoso 6.9 MN; torre tubular metálica de 4.57 metros de altura, color roja, lint. Mlet. 120 mm sistema fotovoltaico.
 - b. Baliza muelle babor, frente delegación Zirahuén; Lat. 19° 42' 28.39" N, Long. 101° 24' 07.52" W; 30 DRPM periodo 2 seg., luz 1, Ec 1. altura de la luz 4.6 metros; alcance geográfico 6.9 MN; alcance luminoso 6.9 MN; torre tubular metálica de 4.57 metros de altura, color roja, lint. Mlet. 120 mm sistema fotovoltaico.
- Restricciones de acceso o salida. Se omite.
- Cables Submarinos. Se omite.



- Naufragios/pecios. Se omite.
- Bajos u Obstrucciones. Se omite.
- Granjas Acuícolas. Se omite.
- Recomendaciones de aproximación. Se omite.
- Recomendaciones de seguridad. Se omite.

2. Muelles y Protección portuaria.

El pueblo de Zirahuén se extiende a lo largo de la ribera norte del lago; dos muelles principales dan acceso a él: uno, muy corto, situado hacia su parte central, es el muelle popular, donde se abordan las lanchas particulares que traen a los visitantes o un pequeño yate de propiedad comunal, algunos de ellos soportados por pilotes a la orilla del lago, propiedad de los pescadores y sus familias.

- Muelle de Contenedores. Se omite.
- Muelle de Usos Múltiples. Se omite.
- Muelle de Cruceros. Se omite.
- Muelle de Minerales. Se omite.
- Muelles pesqueros.
Entre los dos muelles principales hay varios "muelles" pequeños, donde los pescadores amarran sus canoas, pero la mayoría prefiere encallarlas en las orillas
- Muelles deportivos.
El otro muelle, hacia el extremo oriental del pueblo, es propiedad privada, y está formado por un largo espigón techado, que permite abordar los yates que hacen los recorridos turísticos por el lago.
- Boyas de recalada. Se omite.
- Boyas de amarre. SE omite.
- Escolleras. Se omite.
- Espigones. Se omite.
- Duques de Alba. Se omite
- Rompeolas. Se omite.

3. Comunicaciones.

- Aeropuerto.
El aeropuerto más cercano es el que se localiza en la ciudad de Uruapan, Michoacán.
- Asistencia radar. Se omite.
- Canales de información. Se omite.

4. Carreteras.

El estado posee una red carretera con una longitud de 12 mil 410 kilómetros, de los cuales 274 corresponden a carreteras de cuota, siendo una parte administrados por Caminos y Puentes Federales y 232 Km. por particulares. En su porción oriental penetran dos caminos importante provenientes de la ciudad de México, el federal número 15 y el 120. El primero llega a Toluca y de ahí se adentra en territorio michoacano, pasando por Zitácuaro y Ciudad Hidalgo y arriba a la capital estatal Morelia. El segundo entra al estado por Zinapécuaro, sigue al suroeste hasta converger con la No. 37 y en su recorrido une las poblaciones de Morelia, Pátzcuaro, Villa Escalante, Ario de Rosales y La Huacana; actualmente está en operación la carretera Cuitzeo- Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Lázaro Cárdenas de 4 carriles.

- Difusoras de televisión

Existen repetidores de canales abiertos pero la señal es muy baja.

- Mensajería

Existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería:

- Servicio Postal.

La oficina de Correos de México para el envío de correspondencia.

- Radio, Teléfono e internet y Telegrafía.

Estos servicios son proporcionados por el poblado de Santa Clara del Cobre, ubicado a 15 kilómetros del Lago Zirahuén.

- Vía de ferrocarril. Se omite.

5. Servicio Portuarios. Se omite

6. Reparación Naval. Se omite.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En la cuenca de Zirahuén se han reconocido los siguientes tipos de vegetación: bosque de coníferas, bosques de encinos, pastizales, vegetación secundaria, vegetación acuática y subacuática. La distribución de todos estos tipos de vegetación forma un mosaico complejo en la zona.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El turismo se encuentra en desarrollo, sobretodo el ecológico y el de campismo en playa.

2. Agricultura.

En este ramo destaca la producción de alfalfa verde, avena forrajera, chile verde, frijol, maíz, y principalmente aguacate para exportación.

3. Ganadería.

Michoacán se encuentra dividido en ocho regiones para control ganadero, el cual explota principalmente la producción bovina, porcina, ovina, caprina y avícola.

La actividad ganadera se desarrolla en el 43% de la superficie estatal y da ocupación al 27% de la población económicamente activa.



Los sistemas de explotación son tradicionales en su mayoría, tanto en estabulación como en pastoreo, y prevalece una acentuada intermediación en el comercio de los productos.

Las explotaciones porcinas se localizan en todo el Estado, sin embargo, existen subregiones como la Ciénega y Centro, donde se encuentra más del 80% de la actividad.

4. Pesca.

Todo el lago se considera zona de pesca, ya sea para el sustento de la población o como pesca deportiva. Existen especies como Truchas, carpa y charales.

5. Minería. Se omite.

6. Petróleo. Se omite.

7. Industria. Se omite.

8. Comercio nacional o internacional. Se omite.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

Las autoridades federales, estatales se encuentran presentes en la Ciudad de Morelia, capital del estado y dada la cercanía del lago de Zirahuén, éstas se desplazan cuando se requiere de su presencia.

Las autoridades municipales se localizan en la cabecera municipal de Salvador Escalante.

La responsabilidad portuaria recae en el delegado de Capitanía de Puerto, actualmente el Lic. Noe Díaz Barriga Godínez, ubicado en la Colonia Nueva, Cerrito Colorado, en Zirahuén, Michoacán.

IX. SITIOS TURÍSTICOS.

En sus riberas se encuentran servicios turísticos que incluyen cabañas y restaurantes, donde se realiza el comercio de Truchas y pescado blanco.



La principal vía de acceso a este lugar es por lancha, a través del lago. Hay un pequeño y pintoresco muelle desde el cual se puede nadar en las cristalinas aguas, que en esta área son muy profundas, a diferencia de la mayor parte de las riberas, que son lodosas, poco profundas y llenas de juncos y plantas acuáticas, que las hacen muy peligrosas para practicar la natación. En la parte central de la margen occidental se encuentra la rancharía de Copándaro; a la misma altura, a la orilla del lago, hay un exótico y rústico restaurante, profusamente adornado con flores, que tiene un muelle propio y forma parte del complejo turístico de Zirahuén.

Además existen varias cabañas de madera y las oficinas desde donde se controla todo el complejo turístico de Zirahuén. Este complejo consta de las cabañas del Rincón de Agua Verde y el restaurante de la margen occidental, además un servicio que proporciona los implementos para practicar deportes acuáticos, como el esquí.

Entre Puerto de Michoacán

INDICE

MICHOACÁN

- **Punta Cabeza Negra – Puerto de Lázaro Cárdenas**
- **Puerto de Lázaro Cárdenas – Punta Mangrover**
 - Puerto Lázaro Cárdenas

MICHOACAN

Datos Generales

Michoacán se ubica en el occidente del país, tiene una superficie de 59,864 km², se localiza entre los paralelos 17°53'50" y 20°23'37" latitud norte y los meridianos 100°03'32" y 103°44'49" longitud oeste, sus límites son: al N con Jalisco y Guanajuato, al NE con el Estado de México, por el S con Guerrero; al SW con el Océano Pacífico, y al W con Colima y Jalisco. Su territorio se encuentra dividido en tres grandes regiones orográficas, la Mesa del Centro al NE, la Sierra Madre del Sur al SW y el Sistema Volcánico Transversal que atraviesa al Estado. El litoral está constituido por acantilados y pequeñas caletas y la hidrografía está representada por los ríos: Lerma, Ixtapan, Tacámbaro, Tepalcatepec, Coahuayana y Balsas, además, de los embalses Chapala, Cuitzeo, Pátzcuaro, Zirahuén y las Presas Tepuxtepec, Infiernillo y José María Morelos.

Puertos con Infraestructura de Atraque:

Lázaro Cárdenas:	Industrial, Comercial y Pesquero
Lago de Patzcuaro:	Turístico
Zirahuen:	Turístico
Infiernillo:	Pesquero

Vías de Comunicación:

Carreteras Federales.- Se encuentra comunicado por las carreteras No. 15, 20, 37 y 200, la primera lo comunica con las ciudades de Guadalajara, Jal., y Morelia Mich., la segunda une al Puerto de Lázaro Cárdenas con la No.37 que a su vez lo enlaza con San Juan del Río, Qro., y la última lo comunica con los Puertos de Manzanillo, Col., y Acapulco Gro.

Ferrocarril.- Cuenta con la red ferroviaria de Nacional de México que une al Lázaro Cárdenas con el Sistema Nacional Ferroviaria.

Aeropuertos.- Se cuenta con cuatro aeropuertos, dos de mediano alcance en las ciudades de Morelia y Uruapan y dos de corto alcance en Zitácuaro y Huetamo.

Condiciones Físicas del Puerto Principal (Lázaro Cárdenas):

Clima.- Semi-seco , cálido, con temperatura promedio anual de 28°C.

Precipitación Pluvial.- Sus principales precipitaciones se registran durante el verano y son influenciadas por la presencia de las tormentas tropicales y los huracanes.

Vientos Dominantes- Sur-Suroeste

PUNTA CABEZA NEGRA A PUERTO LAZARO CARDENAS

Descripción de la Costa hacia Punta Tejupán:

Desde Cabeza Negra la costa sigue en dirección SE a lo largo de aproximadamente 12.5 M, cambiando de dirección al SSE por 16 M hasta Punta San Telmo, continuando al NNW por 2.4 M a Punta Tejupán.

Entre Cabeza Negra y Punta Tejupán, aproximadamente a 7.4 km tierra adentro se levanta una montaña muy peculiar por su aspecto aplanado se extiende en dirección E-W y su altura va 113 a 1228 m.

A 2 M al W de Punta Tejupán se localiza un peligroso bajo de arrecifes que se extienden a 1 M de la playa y cuya localización esta señalada la mayor parte del tiempo por las rompientes. La línea imaginaria que une a Cabeza Negra con Punta Tejupán escasamente libra estos arrecifes, los buques que proceden del W y fondean en las inmediaciones de Tejupán deben tener cuidado de no quedar adentro de esta línea.

Entre el extremo interior del arrecife y Punta Tejupán, hay una línea de farallones de poca altura separados entre sí por pequeñas playas de arena y entre Boca de Apisa y Punta Tejupán hay profundidades menores a 9 m que se extienden hasta 1.5 M mar adentro.

Precaución.- Durante el día se puede pasar a distancia de 2 M de las Puntas Tejupán y San Telmo, pero durante la noche debe dárseles mayor margen de seguridad debido tanto a su poca altura, como a las corrientes variables que se desplazan a lo largo de esta parte de la costa.

Punta Cabeza Negra.- (18° 35' N, 103° 43' W, 761 carta S.M. 500). Sobresale del continente de tal forma que se presenta como una isla cuando se le avista desde el NW o SE, es un farallón de 171 m de altura,

densamente boscoso en la cima, enlazado con otras elevaciones de mayor altura por medio de un istmo de arena de 926 m de ancho. A 366 m del lado NW de Cabeza Negra se encuentra la Roca Pelicano, tiene una apariencia blanquizca y 23 m de altura.

Fondeadero:

Existe un excelente fondeadero a una distancia aproximada de 0.25 y 0.5 M al NE de la roca y la playa respectivamente, con profundidades de 18 m, aquí los buques pueden desembarcar en la playa y los que navegan a lo largo de costa, pasan a poco menos de 500 m de Cabeza Negra.

Puntas Tejupán y San Telmo.- Presentan la apariencia de ser una sola punta sobresaliente, bien sea que se avisten desde el W o desde el E; desde el W Punta Tejupán sobresale, aparentemente, más que San Telmo, sucediendo lo contrario desde el E, apareciendo ambos como farallones rocosos, Tejupán es la más sobresaliente de las dos, debido a 3 isletas rocosas que la prolongan hacia el W hasta 0.75 M de la punta. La roca exterior tiene color negro, 6 m de altura y unos cuantos metros de anchura; la isleta central tiene unos 12 m de altura y 460 m de longitud. Las 3 islas se encuentran rodeadas por rocas aisladas y sumergidas, que dificultan el desembarco y resulta peligroso acercarse a ellas. Tanto la Punta San Telmo como la Punta Tejupán, presentan un buen eco de radar.

Entre las Puntas Tejupán y San Telmo, la línea de costa está formada por farallones rocosos con playas de arena blanca de poca extensión bordeando cada punta.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta San Telmo.- (18°20'38"N, 103°30'31"W), Señal luminosa con 2 D.B. se encuentra montada sobre una torre cuadrangular de concreto de 12 m de altura, pintada de color blanco. La luz tiene una altura total de 70 m y un alcance geográfico de 21 M.

PUNTA SAN TELMO



Descripción de la Costa hacia Maruata:

Desde Punta San Telmo, a lo largo de 2.5 M, la línea de costa presenta una sucesión de farallones rocosos y playas de arena rematando en una roca notable por su forma de pilón de azúcar de 23 m de altura, seguida de una playa de arena blanca que se extiende 2.5 M hacia los de menor altura y al ir acercado a Maruata, estos se encuentran separados por playas de arena.

Punta Piedras Blancas.- (18° 15' N, 103° 22' W). Está situada a 8.5 M hacia el SE de Punta San Telmo, es una roca de color blanco, de 33 m de altura y con una circunferencia aproximada de 460 m, junto con los farallones blancos situados en la línea de costa se constituyen como la mejor referencia natural para recalar a la bahía de Maruata localizada a 1371 m al E del farallón. La cara de los farallones que mira al E son de color blanco y las primeras elevaciones al E de Punta San Telmo. Se ha reportado la existencia de un banco de 36 m de profundidad aproximadamente a 5 M hacia el WSW de Piedra Blanca.

Bahía de Maruata.- (18° 15' N, 103° 21' W, carta S.M. 500). La bahía se encuentra limitada al N por un farallón rocoso y una playa de arena blanca, está expuesta a todos los vientos excepto los que soplan del N y W, aproximadamente a 366 m al E del farallón existe un grupo de isletas pequeñas y rocosas. En el interior de la bahía el mejor fondeadero se localiza a 600 m de la playa, teniendo 12.6 m de profundidad y fondo de arena sobre el lodo.

Aunque los botes pueden llegar al extremo W de la bahía, es recomendable pasar fuera de las isletas y desembarcar en la playa ubicada al W de las mismas, este sitio se encuentra protegido contra la

fuerte marejada que se levanta en la bahía.

Las Tetas de Tejupán, situadas a 22.2 km tierra adentro de la línea de costa en la cima de una cadena montañosa de aproximadamente 1707 m de altura, no son muy visibles desde mar adentro, solo si se encuentran al E y W, la cima se aprecia como una doble ondulación cubierta de una densa capa boscosa en su parte N, mientras que la otra está desprovista de vegetación; por lo demás resulta difícil identificar desde cualquier otra posición, porque su silueta se pierde entre las de las montañas altas que existen más hacia el interior. Observando esta parte de la costa, se destaca notablemente un cono de superficie regular y boscosa de aproximadamente 653 m de altura situado a 3.2 M al NNE de Maruata.

Configuración de la Costa hacia Ensenada de Pichilinguillo:

A partir de Maruata la costa está formada por una línea de farallones altos y redondeados que se extienden a lo largo de 3 M y están separados por colinas boscosas. A 460 m al SW de los farallones se extiende por 3.5 M, un arrecife rocoso de poca elevación, seguido por una línea de playa de guijarros y otra de farallones de mayor altura hasta la Ensenada de Pichilinguillo.

La última línea de farallones está interrumpida por tres o cuatro puntas que sobresalen de la línea de costa, junto con rocas aisladas en las inmediaciones de cada una de ellas. Los farallones que se extienden a lo largo de 2.5 M hacia el W de Pichilinguillo tienen alturas variables entre 15 y 37 m. Cerca de estos farallones verticales corre un río sobre la ladera de la colina, el cual deja un depósito de color blanco amarillento que es visible desde gran distancia mar adentro. El área comprendida entre Maruata y Punta Iguana es montañosa, abrupta y densamente boscosa, elevándose sucesivamente las cadenas de montaña hasta alcanzar la altura de 2713 m a unos 28 o 37 km tierra adentro.

Ensenada de Pichilinguillo.- (18° 12' N, 103° 07' W). Está situada al W de Punta Iguana y queda abierta a todos los vientos procedentes del S, aunque ofrece buen fondeadero para pequeños buques de cabotaje. La parte más interna de la ensenada está constituida por una playa de arena blanca y a 0.75 M de la margen W de la bahía se localiza una isleta rocosa con 30 m de altura y una circunferencia aproximada de 926 m, la cual produce buenos reflejos de radar hasta distancias de 10 M, entre esta isleta y las playas existen numerosas rocas sumergidas de tamaño considerable, a través de las cuales resulta difícil el paso de los botes; existen también 2 rocas sumergidas localizadas sobre la línea imaginaria que une a la isleta con el farallón de la punta situada hacia el W de la misma isleta.

Los buques de gran tonelaje pueden fondear en profundidades de 16.2 a 18 m, con fondo de arena, sobre la línea imaginaria que une a la isleta con Punta Iguana; los más pequeños pueden hacerlo en profundidades de 9 a 10.8 m a una distancia de 460 m de la playa donde encontrarán buena protección.

Punta Iguana (Punta Lizardo).- (18° 11' N, 103° 07' W, carta S.M. 500), **Forma el lado W de la Ensenada de Pichilinguillo, es una saliente de la línea de costa en forma de farallón, de color oscuro con una longitud de 1.08 M en su lado que ve al mar, una altura de 31 m y cubierta por espesas arboledas que al avistarse desde el N o S se presentan como una punta angosta y de poca elevación.**

Existen algunas rocas aisladas próximas a Punta Iguana, pero los buques pueden pasar a 460 m de las mismas.

Descripción de la Costa rumbo al Farallón del Bufadero:

Desde Punta Iguana la línea de costa sigue una dirección al SE a lo largo de un tramo de 25.5 M hasta una punta de poca elevación en forma de farallón con frente rocoso que sobresale 926 m de la línea general de farallones, existen muchas rocas aisladas de poca altura en las proximidades de estos farallones, pero todas están muy cerca de los mismos y no interfieren en las rutas de navegación.

Aproximadamente a 18.5 M al E de Punta Iguana se ubica un pico notable de 440 m de altura, con cima puntiaguda, que desciende en prolongada pendiente y cuya forma semeja una silla de montar, rematando en un nudo bien definido de 293 m de altura, desde éste nudo la pendiente desciende suavemente hasta la playa, la punta más baja situada 7 M al E, aparece como prolongación de la pendiente que vista desde cierta distancia, costa arriba o costa abajo se presenta como una punta de poca elevación que se extiende a partir del nudo. Entre este nudo y el Farallón Bufadero desemboca un río caudaloso en cuya desembocadura existe una línea de rompientes.

Farallón Bufadero (Caleta de Campos).- (18° 03' N, 102° 45' W). **Está situado a 3 M hacia el W de la Punta del mismo nombre; es un farallón rojizo a⁷⁶³ cuyo pie se encuentra una roca con un orificio en**

su parte superior por el que el agua brota hacia arriba encontrándose en su parte más alta una casa pintada en color blanco que destaca notablemente. Se ha reportado que este farallón produce buenos reflejos de radar hasta 18 M.

Señalamiento Marítimo:

Faro Bufadero.- (18° 03' N, 102° 45' W). Torre de mampostería cuadrangular pintada de color blanco de 16 metros de alto, con característica luminosas de 4 D.B., en periodo de 16 seg; con alcance geográfico de 13 M y luminoso de 18 M.

Descripción de la Costa hacia Punta Mangrove:

Desde la punta situada a 3 M hacia el E del Farallón Bufadero, la línea de la costa sigue en dirección al E en un tramo de 11.5 M hasta el final de la línea de farallones y la iniciación de una extensa playa que se prolonga hasta rodear las puntas Mangrove y Zacatula.

A lo largo de esta parte de la costa son frecuentes las aberturas que comunican con el mar en la pleamar y por las cuales desembocan varios ríos durante la época de lluvias, existen, además, rocas aisladas en las proximidades de estos pequeños farallones, pero están tan pegados a la playa que los buques pueden acercarse hasta 0.5 M de ella sin peligro alguno. Toda el área que bordea esta parte de la costa es abrupta y montañosa. En 1952 se reportaron profundidades de 81 y 27 m a distancias de 9 y 12 M al E y al W del mismo; así mismo se reportó una profundidad de 49 m a 6 M hacia el SSE del Bufadero.



CALETA DE CAMPOS

Fondeadero:

Los buques pueden fondear en cualquier parte en las proximidades de las playas, en profundidades de 18 a 27 m, a distancias que varían entre 0.5 a 0.75 M de la línea de costa, aún cuando la mar rompe con fuerza.

LAZARO CARDENAS A PUNTA MANGROVE

Puntos Notables Para Arribar a Puerto:

El puerto está localizado en la planicie costera del pacífico, tierra adentro de la costa a 15 km aproximadamente se localiza la Sierra Madre del Sur, la cual no presenta puntos notables que sirvan como referencia para los buques. Navegando por el W hacia el puerto de Lázaro Cárdenas a 26 km de este se localizan las espléndidas Playas de la Erendida y Azul, que tienen un clima agradable todo el año y ofrecen instalaciones turísticas bien acondicionadas. Son las playas más conocidas y visitadas de Michoacán. Continuando al Puerto se observa que la costa está constituida por una extensa línea de playa con vegetación uniforme que en su mayoría son palmeras. Existen también puntos artificiales que sirven de apoyo al momento de hacer por la entrada, destacando las chimeneas de la Industria Fertinal que se observan a una distancia de 12 M, la Torre de la Planta de Acero, la cual emana humo y fuego por lo que es visible a una distancia de aproximadamente 14 M.

Recomendaciones para el Arribo al Puerto de Lázaro Cárdenas:

Para hacer por la entrada y salida es necesario tomar las enfilaciones, las cuales marcan el rumbo verdadero 302° y 112° respectivamente, debido a que en esta área azotan vientos provenientes del NW, lo que hace que el abatido sea hacia la escollera E, por lo que se recomienda que se enfile al RV-300° para hacer por la entrada y RV-120° para hacer por la salida.

El canal de navegación está delimitado por dos boyas colocadas por la banda de estribor y babor ambas a la altura del muelle de Fertinal, mismas que ayudan a los buques que se dirigen a los muelles contenedores, carga general, metales y minerales, Fertinal, de granos y de PEMEX.

PUERTO DE LAZARO CARDENAS

El Puerto de Lázaro Cárdenas Michoacán se localiza al sureste del estado, en las coordenadas Geográficas 17° 54' 58.2" N, 102° 10' 22.5" W, su superficie es de 2,468,168 m², representando el 1.83% del estado. Tiene una altitud promedio de 100 msnm. Lázaro Cárdenas es el puerto industrial del Pacífico Mexicano y uno de los cinco puertos principales del país. Está localizado en la zona costera limítrofe de los estados de Michoacán y Guerrero. Este puerto junto con el de Altamira constituyen las dos reservas portuarias estratégicas del país para el desarrollo de industrias de diversa escala. Su infraestructura incluye muelles especializados para atender las necesidades de grandes plantas industriales y de distribución para el manejo de insumos y productos de la industria siderúrgica, así como combustibles de las plantas de PEMEX, FERTINAL, ISPAT y CFE, entre otras, y cuenta con infraestructura altamente especializada para el manejo de carga general, contenedores y graneles agrícolas (A.P.I.).

Punta Mangrove.- Punta redonda cubierta por árboles, palmeras y manglares; aquí se localiza uno de los brazos donde desemboca el Río Balsas, el cual se constituye como el canal de acceso. A partir de esta punta la costa continua en dirección NE formando la Bahía de Petacalco, que corresponde al otro brazo de la desembocadura del río Balsas, ubicándose en esta área la Termoeléctrica de Petacalco, cuyas chimeneas son claramente visibles y sirven como referencia para la ubicación del Puerto, dicha bahía se extiende hasta llegar a la Bahía de Isla Grande, de la cual se pueden tomar buenas marcaciones para conocer la posición de un buque.

Cerca de la Punta Mangrove (17° 55' N, 102° 12' W) se presentan rompientes elevadas con dirección NE que se extiende por la costa aproximadamente a 1 M hacia dentro de la misma.

GUERRERO

Zihuatanejo

ZIHUATANEJO, GUERRERO

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (Zihuatanejo, Gro)



Está localizado en la región de la costa grande del estado de Guerrero, dentro del municipio del mismo nombre, se encuentra a 235 km del puerto de Acapulco y a 340 km de Chilpancingo capital del mismo estado.

Es básicamente un puerto de connotación turística con visitantes tanto nacionales como extranjeros.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.



El puerto colinda al noroeste con el municipio de La Unión de Isidoro Montes de Oca; Al norte con Coyuca de Catalán y Coahuayutla de José María Izazaga, al oeste y sur con el océano pacifico y al este y sureste con el municipio de Petatlán en el mismo estado. El puerto mas cercano es el de Lázaro Cárdenas, Mich.

Latitud	Longitud
17° 38' 13" Norte	101° 26' 26" Oeste

El recinto portuario fue concesionado a FONATUR Operadora Portuaria, S. A. de C.V. y comprende una área de 37 531.076 m2. Contando con un muelle en espigón de 89 m largo x 8 m ancho y 4 posiciones de atraque de acuerdo al D.O.F. del 12 de enero de 2011.

3. Tipo de Puertos.

El puerto está habilitado para navegación de altura y cabotaje en el litoral del océano pacifico, de acuerdo con el DOF del 16 de julio de 1997.

4. Regiones marítimas.

Zihuatanejo. Gro se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Sur).



5. CLIMA.



El 82% de del estado de Guerrero, presenta clima cálido subhúmedo, el 9% es seco y semiseco, el 5% templado subhúmedo, el 3% cálido húmedo y el 1% es templado húmedo.

La temperatura media anual es de 25°C. La temperatura mínima promedio es de **18°C** y la máxima de **32°C**. Las lluvias se presentan en verano, en los meses de junio a septiembre, la precipitación media del estado es de **1 200 mm** anuales.

Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (42%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (25.96%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (15.06%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (14.56%), semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (1.26%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (1.16%)

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No existen

- **Penínsulas.** No existen

- **Bahías.**

Bahía de Zihuatanejo, es una bahía natural con una bocana de 1.1 millas náuticas delimitada al NW por punta san esteban y al SE por punta garrobo, en el interior se estrecha hasta una distancia de ½ milla náutica, frente a la playa Godornia y el acceso a playa las gatas. Tiene una profundidad de 12 m a 1200 yds de la línea de playa frente a la punta Escalerilla que permite el fondeo de grandes cruceros turísticos. El fondo es de lodo y arena. Debido a las características físicas de esta bahía es un buen refugio durante condiciones meteorológicas adversas para la navegación.



Bahía de Potosí (de Petatlan), es una amplia bahía abierta delimitada por la punta Garrobo y el morro de Petatlán.

Bahía San Juan de Dios (bahía del Palmar) esta delimitada por la isla de apie y la punta carrizo se encuentra protegida por un grupo de rocas y se distingue por las edificaciones que ocupa el desarrollo turístico de Ixtapa.

- **Cabos.** No existen

- **Islas.**

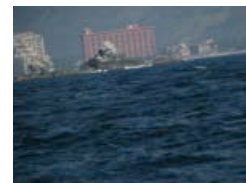
Isla Ixtapa (LAT 17° 40' 35" N LONG 101° 39' 43" W)

Isla Grande o de Ixtapa: Se halla enfrente de la punta del mismo nombre, al oeste del puerto de Zihuatanejo y a 360 metros de la costa. Su longitud de norte a sur es de 7 Km y su área es de 34 km². Está cubierta de arbustos.



De a pie (LAT 17° 39' 47" N LONG 101° 39' 12" W)

Se localiza a 1.6 Km al sureste de la isla de Ixtapa. Su superficie es de 0.07 km² y está cubierta de vegetación. Se une a la tierra firme con una faja de arena que sobresale 3 metros del nivel del mar.



Islas blancas (LAT 17° 38' 7" N LONG 101° 37' 50" W)

Es un grupo de seis pequeños islotes llamados las Bolitas, la Concepción, La Merced, San Antonio, Placer Nuevo y otro sin nombre, que se hallan en medio de la bahía de San Juan de Dios, a 2 Km y medio al este, en la punta de Ixtapa. Su altura varía de 6 a 43 metros.



San Gabriel (LAT 17° 38' 59" N LONG 101° 36' 18" W)

Islote de San Gabriel Está situado en la misma bahía de San Juan de Dios, pero más al oeste y a poca distancia de la costa.



Roca negra (solitaria) (LAT 17° 35' 57" N LONG 101° 34' 00" W)

Está situada en la entrada de la bahía de Zihuatanejo. Se eleva a 14 metros de altura y su superficie es reducida.



• Puntas.

Punta carrizo. (LAT 17° 38' 7" N LONG 101° 35' 42" W) Punta rocosa que delimita la zona hotelera del desarrollo turístico de Ixtapa en la parte Sur. No es recomendable navegar cerca debido a la rompiente y algunas rocas que sobresalen en las cercanías.



Punta San esteban. (LAT 17° 37' 18" N LONG 101° 34' 23" W) Prominente formación rocosa que delimita la parte noroeste de la bahía de Zihuatanejo



Punta Garrobo. (LAT 17° 36' 48" N LONG 101° 33' 25" W) Delimita la parte sureste de la bahía de Zihuatanejo, se distingue por el faro que se encuentra en la cima de la punta



6. Elevaciones.

Cerro Ixtapa (la Majahua) altitud 301 m localizado en **(LAT 17° 37' 58" N LONG 101° 345' 04" W)** se distingue porque ahí se encuentran instalados un grupo de antenas de microondas así como de comunicaciones y repetidoras de radio y televisión.

El almacén altitud 150 m **(LAT 17° 37' 58" N LONG 101° 34' 04" W)** se distingue por que es el que da origen al litoral acantilado en la parte NW de la bahía de Zihuatanejo.



Cerro viejo altitud 581 m **(LAT 17° 340' 7" N LONG 101° 32' 22" W)** es la mayor elevación tierra adentro desde la bahía.



Cerro las gatas 160 **(LAT 17° 36' 57" N LONG 101° 33' 04" W)** se localiza al SE de la entrada a la bahía en sus faldas se encuentra la punta Garrobo.



7. Sumersiones.

• Cañones submarinos. No existen

• Arrecifes.

Se encuentran formaciones coralinas en inmediaciones de casi todas las islas y rocas cercanas al complejo turístico Ixtapa –Zihuatanejo, las más concurridas en la Isla Ixtapa cerca de la línea de playa, el Tinteral frente a la playa las gatas, donde también está depositada una estatua religiosa y en la playa Manzanillo al SE del puerto.

• Cayos. No existen

• Piedras sumergidas o a flor de agua.

En las cercanías de las islas e islotes son perceptibles las rompientes que forman algunas rocas, las que representan obstáculos a la navegación son:

Roca la Tintorera Lat 17° 41' 21" N Long 101° 39' 38" W

Rocas Bravo Lat 17° 36' 57" N Long 101° 31' 55" W



• Bajos.

Bajo sacramento Lat 17° 37' 57"N long 101° 36'45" w con profundidades desde 3 a 20 mts en un área de 0.5 mn x 0.3 mn además se distingue por la rompiente de las rocas que sobresalen del nivel del mar.

- **Bancos de arena.** No existen

- **Pecios.**

Se han localizado dos embarcaciones hundidas dentro de la bahía de Zihuatanejo cuya posición aproximada es Lat 17° 37' 46" N lonf 101° 32' 57" W y el otro en Lat 17° 37' 36"N long 101° 34' 15"W. a una profundidad de 7 y 4 m respectivamente.

8. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

Las playas de los alrededores de la bahía de Zihuatanejo son de estas características, apropiadas para las actividades turísticas, recreativas y deportivas, con restaurantes y albercas, las más concurridas son playa linda playa quieta y el palmar al norte del puerto y en el desarrollo turístico de Ixtapa. Dentro de la propia bahía esta la principal, la madera, la ropa y las gatas. Al sur se localizan la playa larga y playa blanca.



- **Rocosa.**

Dentro de la bahía de Zihuatanejo se localiza al pie de playa diferentes formaciones rocosas, el clima y el oleaje son los encargados de que este tipo de costas tengan formas muy variables (empinadas, suaves, irregulares, regulares, estables e inestables)



9. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.** No hay

- **Silos.** No hay

- **Edificios.**

En Ixtapa se aprecian los grandes edificios de la zona hotelera, también se aprecian algunas edificaciones Hoteleras en la bahía de Zihuatanejo.



- **Estructuras.** No existen.

- **Bodegas.** No existen

- **Antenas.**

El grupo de antenas de comunicación en el cerro de la Majahua.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

En las cercanías no hay ríos de importancia, sin embargo en la temporada de lluvias se abre la barra que comunica la laguna de potosí con la bahía del mismo nombre. El rio Ixtapa es un rio que se localiza al norte del puerto cuyo afluente no afecta la navegación ni las operaciones marítimas.

Existen los siguientes cuerpos de agua Perennes: Camarón, Caramicuas, Casas Viejas, El Calabazal, El Camotal, El Cuche, El Deposito, El Rincón, El Zapote, Ixtapa, La Laja, La Palma, La Parota, La Tubería, Lagunillas, Las Cruces, Los Pinos, Los Retoños, Montor, Ojo de Agua, Rancho Nuevo, Real, San Antonio, San Miguelito, Seco y Verde Intermitentes: Aguatillal, Barranca, Patacuas, Barranca Seca, Del Vainillo, El Capri, El Corte, El Encanto, El Huarache, El Posquelite, El Sobuco, El Terrero, El Varillo, La Calera, La Cuba, La Solitaria, La Vainilla, Las Barbulillas, Las Flores, Las Trojas, Las Vainillas, Los Rules, Montor, Pantla, San Antonio, Sandival, Soledad y Torrecillas



Intermitentes (0.12%): Laguna del Carrizo y Playa Blanca

2. Corrientes.

Fuera de la línea de costa, las corrientes corren entre el SE y el E en el invierno, y entre el NW y el WNW durante el resto del año, estimándose una anchura de 500 km.

Las Corrientes en el área jurisdiccional tienen un valor importante en las corrientes producidas dentro de la Bahía Zihuatanejo, puede tener velocidades de más de dos nudos, especialmente en mareas de sicigias; las corrientes dentro de la Bahía, son movidas por los vientos dominantes del Oeste.

3. Lagos y lagunas.

Laguna de Potosí

Albufera situada al noroeste del Morro de Petatlán al norte del paralelo de 17° 30'.N, por el oeste se comunica bahía de Potosí.



4. Canales artificiales. No existen

5. Mareas.

Bahía de Isla Grande, amplitud 2 pies Bahía de Zihuatanejo el establecimiento de Puerto es de 8 horas 50 minutos, la marea de sicigia es de 2 pies y la marea media de 1.7 pies; en la Bahía Petatlán la elevación de la marea es de 2 pies.

IV. METEOROLOGÍA

6. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

La zona ciclogénica del Océano Pacífico que incide en el país se localiza a 500 millas náuticas al sureste del Golfo de Tehuantepec, desde donde los ciclones se desplazan en trayectorias parabólicas casi paralelas a la costa de México; sin embargo, existe poco riesgo de que los ciclones toquen la zona de estudio. Cuando éstos se desplazan paralelos a la costa, originan tormentas tropicales, cuyos efectos se manifiestan por la entrada de vientos fuertes de más de 80 kilómetros/hora, así como lluvias torrenciales que originan la presencia de escombros en las playas y provocan inundaciones en la llanura fluviodeltáica y en los humedales.

De acuerdo con el análisis realizado en un período de 32 años, por las costas del Pacífico Mexicano cruzaron 261 ciclones, de los cuales el 24% (62) tuvieron trayectorias cercanas a las costas de Guerrero y de ellas, el 29% (18) entraron o tocaron tierra. En el lapso analizado han ocurrido dos fenómenos violentos; uno en septiembre de 1976, conocido con el nombre de Huracán Madeline, el cual alcanzó rachas hasta de 230 kilómetros/hora; y el segundo en octubre de 1997 nombrado Huracán Pauline el cual alcanzó rachas de hasta 260 kilómetros/hora, ambos ocasionaron intensas lluvias en las costas de Guerrero y Michoacán.

Aunque las costas de Ixtapa–Zihuatanejo no han sido el sitio exacto por donde este tipo de fenómenos ha tocado tierra, con frecuencia sus efectos regionales generan intensas lluvias que afectan a la navegación marítima y la pesca, ocasionando crecidas en los ríos y arroyos llegando a provocar inundaciones en los asentamientos aledaños así como pérdidas en las cosechas e incluso en el ganado.

El régimen térmico del área de estudio indica una distribución homogénea de la temperatura media mensual, con una oscilación térmica baja, de 3.6 °C, por lo que se considera un patrón isotermal durante el año. La temperatura media anual es de 26.4°C; los máximos térmicos se presentan desfasados, el primero y más importante se tiene a fines de mayo o en junio y el segundo se presenta a partir de agosto o septiembre; en ambos casos demorados con respecto al paso del sol por el cenit.

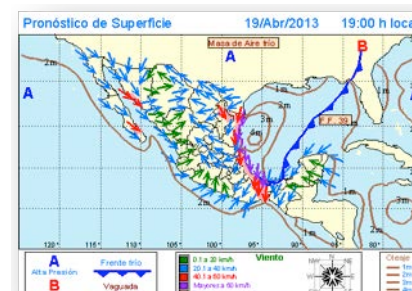


La media mensual del mes más frío es de 24.7°C en febrero y la de los meses más cálidos es de 27.8°C en julio y agosto. La temperatura mínima extrema es de 12.0°C y la mínima promedio de 19.2°C se registran durante el mes de febrero, en tanto que la máxima extrema de 41.0°C se registra en abril y la máxima promedio de 31.5°C en los meses de mayo y julio.

Por su parte, la distribución de la insolación es bastante uniforme durante todo el año.

7. Viento Dominante.

La trayectoria regional de los vientos presenta una dominante suroeste durante todo el año, con una frecuencia de 45%. También existen vientos, cuya componente es sureste y su frecuencia anual es de 38%, por último están los vientos del noroeste con una frecuencia del 10% y los del sur con 7%, lo que indica que es el flujo superficial de vientos de mar a tierra el que con mayor frecuencia e intensidad se presenta diariamente, por tanto, las partes bajas de la sierra orientadas hacia el suroeste son más húmedas y tienen mejor ventilación.



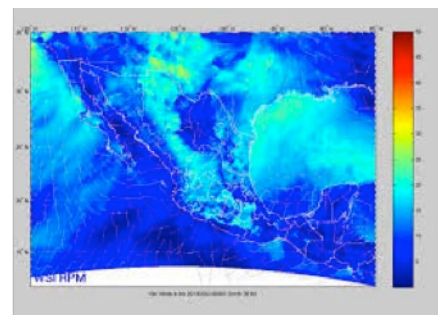
8. Oleaje.

El oleaje en las playas es alto debido a la configuración del fondo, sobre todo influenciado por el periodo lunar, la marejada es afectada por los fenómenos meteorológicos, así como por los cambios de dirección de las corrientes oceánicas según la estación del año.

9. Lluvias.

La orientación y disposición de la orografía es un factor determinante en la distribución de la humedad. Los taludes orientados hacia el mar son más húmedos que las partes bajas de los mismos, ya que dada la configuración del relieve y la dirección predominante de los vientos (suroeste y sur) reciben mayor cantidad de precipitación.

La época de lluvias se presenta durante el verano y parte del otoño. En este período la mayor parte de las precipitaciones intensas, que adicionan entre 60 y 90 mm de lluvia, ocurren hacia el final del verano y principios del otoño, época en que las perturbaciones ciclónicas que se producen en el Pacífico introducen aire húmedo que originan la formación de superficies frontales y con ello la presencia del mal tiempo durante varios días. La precipitación total anual reportada en la estación de Zihuatanejo (12 – 061) es de 957 mm y el rango establecido para toda la zona circundante es de entre 800 a 1,200 mm.



El mes más lluvioso es septiembre con una precipitación media mensual de 229.6 mm; esto se debe, a la mayor frecuencia de lluvias torrenciales provocadas por las tormentas y ciclones que se generan en el Pacífico.

Por lo anterior, la probabilidad de que la precipitación anual sea igual o mayor a la media es de 46% con un coeficiente de variación de la lluvia anual de 30 a 40%. El número de días con precipitación apreciable (+ 0.1 mm) al año es de 60 a 80, concentrándose durante el verano, que es cuando las lluvias se manifiestan en forma torrencial ocasionando fuertes chubascos de poca duración y gran intensidad sobre todo durante las tardes.

Por su parte, el período de máxima evaporación es de noviembre a febrero y los meses más secos son febrero, marzo y abril.

10. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Durante la temporada de invierno es apreciable la formación de bruma durante las mañanas

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.** No se han designado
- **Zonas de prácticas de tiro.** No se han delimitado



- **Áreas de Fondeadero.**

Aunque no están delimitadas los grandes cruceros fondean en el interior de la bahía de Zihuatanejo en sondas de 20 a 15 m de profundidad sin embargo, las bahías de san juán de dios y de potosí, presentan áreas susceptibles de fondeo después de la isobata de los 20 m. Dentro de la bahía en cualquier parte dejando un margen de seguridad de acuerdo con el calado y las dimensiones del buque, así como teniendo en cuenta el fuerte oleaje oceánico que entra a la bahía.

- **Zonas de Pesca.** Hasta 60 millas alrededor del puerto.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

El tráfico es en dirección Ne – SW, normalmente por lanchas de pescadores, taxi colectivo entre el muelle de API y playa las Gatas, así como embarcaciones de recreo y prestadores de servicios turísticos, yates privados, veleros pequeños y ocasionalmente buques de mayor porte.

- **Canales de navegación.** No están delimitados.

- **Dársena de maniobras.** No está establecida.

- **Rutas de Navegación**

Frente a Zihuatanejo pasan las grandes rutas con recalada en el puerto de Lázaro Cárdenas y el puerto de Acapulco.

- **Calado Oficial del puerto.** En la cabeza del muelle hay 2.5 m.

- **Rompientes.** No hay.

- **Tipo de fondo.** Lodoso y arenoso

- **Señalamiento Marítimo.**

Boya Bajo Tintorera.- (17° 41' N, 101° 40' W) forma cilíndrica de fibra de vidrio color rojo, características luminosas 2 DB periodo de 10.0 seg. Alcance geográfico y luminoso de 3 M.

Baliza Isla Grande (Piedra Ahogada).- (17° 40.5' N, 101° 39.5' W) torre tronco piramidal de aluminio de 7.3 m de altura pintada de blanco, con características luminosas de 1 DB, periodo 6.0 seg. alcance geográfico 7 M y luminoso de 9 M.

Boyas Oeste y Este en la entrada al Canal de Acceso.(17° 39' N, 101° 38' W. Forma cónica de fibra de vidrio color verde y rojo respectivamente. Con características luminosas DV y DR periodo de 1.0 seg. Alcance geográfico y luminoso de 1 M.

Balizas Escolleras Oeste y Este en la entrada al Canal de Acceso. (17° 39' N, 101° 38' W). Torres tubulares metálicas de 5.0 m de altura, con características luminosas de DV y DR respectivamente, periodo 3.0 seg., (Luz 1.0, Ec. 2.0), alcance tanto geográfico como luminoso de 5 M.

Boyas (2) de Canal Oeste y Este en el Canal de Acceso. (17° 39' N, 101° 38' W). Forma cónica de fibra de vidrio, con características luminosas de DV y DR respectivamente, periodo 1.0 seg., (Luz 0.5, Ec. 0.5), alcance tanto geográfico como luminoso de 1 M.

Boya de Bifurcación en el Canal de Acceso. 17° 39' N, 101° 38' W). Metálica de 1.50 m de altura de color ámbar con características luminosas de DA, periodo 2.0 seg., (Luz 0.5, Ec. 1.5), alcance tanto geográfico como luminoso de 1 M.

Baliza Roca Negra (Solitaria).- 17° 37' N, 101° 32' W. Torre troncopiramidal de aluminio de 7.30 m de altura, pintada de blanco, con características luminosas de 2 DB., periodo 10 seg. (Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 6.0), alcance geográfico 8 M y luminoso 9 M.

Faro Punta Garrobo.- 17° 37' N, Long. 101° 32' W. Torre cuadrangular de concreto, de 12.7 m de altura, con casa al pie, ambas de color blanco. Visible del 270° al 132°. Con características luminosas de 3 DB. período 12 seg. (Luz 1.0; Ec 2.0, Luz 1.0, Ec 2.0, Luz 1.0, Ec 5.0), alcance geográfico de 12 M y luminoso de 15 M.

Baliza Muelle Zihuatanejo.- 17° 38' N, 101° 33' W. Estructura tubular roja de 3 m de altura, con DR periodo 2.0 seg. (Luz 1.0, Ec. 1.0), alcance geográfico 3 M y luminoso 6 M.

Baliza Punta Gorda Guamilule. 17° 32' N, 101° 27' W. Al SE de la Bahía de Petatlán. Torre troncopiramidal de aluminio de 7.30 m de altura, características luminosas d 4 DB., periodo 16 seg.(Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 6.0), con alcance geográfico y luminoso de 10 M.

• **Restricciones de acceso o salida.**

No existen restricciones en el canal de navegación para los buques.

• **Cables Submarinos.** No hay

• **Nafragios/pecios.**

Los descritos anteriormente no representan peligro a la navegación

• **Bajos u Obstrucciones.**

Durante la aproximación al puerto mantener precaución con la roca solitaria que esta balizada asi como con los islotes y rocas frente a las bahías de San Juan de Dios (Ixtapa) y las rocas Bravo al sur del puerto.

• **Granjas Acuícolas.** No hay

• **Recomendaciones de aproximación.**

Hacer recalada a 1 mn al W de la roca solitaria y despues enfilar hacia el NE (Rv= 044°) hasta el interior de la bahía.

• **Recomendaciones de seguridad.**

2. Muelles y Protección portuaria.

• **Muelle de contenedores.** No hay

• **Muelle de usos múltiples.**

Un muelle fiscal en espigón, dentro del recinto portuario y un muelle pequeño en playa linda para embarcarse hacia la Isla Ixtapa.

• **Muelle de cruceros.** No hay, la API FONATUR, analiza diversos proyectos para su construcción

• **Muelle de minerales.** No hay

• **Muelles pesqueros.** No hay

• **Muelles deportivos.**

Los localizados en la Marina privada de Ixtapa con dos dársenas con 621 posiciones de atraque.y Muelles que pueden alojar embarcaciones de 30 hasta 160 pies de eslora.



• **Embarcadero.**

Se utiliza la rivera del estero las salinas para las lanchas de pescadores. Asi como en playa las gatas e isla Ixtapa para el acceso de turistas y prestadores de servicios.

• **Boyas de recalada.** No hay

• **Boyas de amarre.** No hay

• **Escolleras.**

Las que delimitan la entrada a la Marina privada de Ixtapa.

• **Espigones.** No hay

- **Duques de Alba.** No hay

- **Rompeolas.** No hay

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El aeropuerto internacional de Zihuatanejo de Azueta cuyo nombre oficial es el del mismo puerto, se encuentra ubicado a 12 kilómetros de la ciudad, es de tipo turístico, está construido sobre una superficie de 558 hectáreas y su elevación es de 6 metros sobre el nivel del mar.

Cuenta con una pista de 2,500 metros de longitud por 60 metros de ancho, tiene dos plataformas, una para aviación comercial y otra para la aviación general con 4 y 25 posiciones respectivamente.



también posee edificio terminal comercial y edificio para la aviación general, cada uno con estacionamiento propio; torre de control, casa de máquinas y zona de combustible.

- **Asistencia radar.** No hay

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14

- **Carreteras.**

La carretera federal 200 enlaza a Ixtapa y Zihuatanejo con los puertos de Acapulco, Gro. y Lázaro Cárdenas, Mich. En las inmediaciones del puerto (25 km) hay un entronque con la carretera federal 134 que comunica al puerto con Cd. Altamirano en el mismo estado de Guerrero.

- **Difusoras de televisión.**

Existen repetidoras de las principales cadenas comerciales de tv

- **Mensajería.**

Existen diversas empresas que prestan el servicio de mensajería nacional e internacional

- **Servicio Postal.**

Se cuenta con una oficina DE CORREOS DE MEXICO en Zihuatanejo.

- **Radio.**

En el puerto existe una decena de estaciones de radio que transmiten en AM Y FM

- **Telefax.**

En el puerto se cuenta una oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

Es proporcionado por compañías de telefonía fija y de señal de cable visión bajo el concepto de triple play

- **Telegráfica.**

En el puerto se cuenta una oficina de Telecom que brinda el servicio de telégrafos.

- **Vía de Ferrocarril.** No se cuenta

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

En el aeropuerto de Zihuatanejo opera una sección aduanera con horario 09:00 a 20:00 hrs todos los días.

- **Migración.**
Existe una delegación del Instituto Nacional de Migración en Zihuatanejo.
- **Salubridad.**
En el Puerto de Zihuatanejo existen instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios y en su caso medios para canalizar a otros escalones públicos o privados en el estado o al interior del país.
- **Tramites.**
La capitanía de puerto y la API FONATUR, cuentan con un catálogo de trámites que se pueden realizar relacionados con el arribo y zarpe de buques de este puerto.
- **Requerimiento de Piloto/practico.** No se requiere el empleo de piloto o practico.
- **Piloto disponible.** No hay disponibilidad
- **Remolcadores.** No se cuenta
- **Empujadores.** No se cuenta
- **Amarre a la mediterránea.** No se cuenta
- **Patios.** No se cuenta
- **Bodegas de Almacenaje.** No se cuenta
- **Aparcamiento de vehículos.** No se cuenta
- **Carga/Descarga/Estiba.** No se cuenta
- **Grúa Flotante.** No se cuenta
- **Grúa Mixta.** No se cuenta
- **Grúa Móvil.** No se cuenta
- **Básculas y capacidades.** No se cuenta
- **Agua Potable.** Solo en la marina privada de Ixtapa
- **Combustible.**
Solo a embarcaciones de pequeño porte y recreativas en la marina privada de Ixtapa
- **Energía Eléctrica.**
- **Vapor.** No se cuenta
- **Avituallamiento de buques.** No se cuenta
- **Médico.** No se cuenta en específico para atender buques en el recinto portuario
- **Recolección de basura.** Solo el servicio municipal en el recinto portuario, no especializado para buques.
- **Fumigación.** No hay especializado para buques.
- **Alojamiento.** No se cuenta

5. Reparación Naval.

- **Astillero.**

Para reparaciones de embarcaciones de recreo en la Marina Ixtapa.

- **Dique seco.** No se cuenta.

- **Dique Flotante.** No se cuenta

- **Varadero.** No se cuenta

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

Desde el punto de vista fitogeográfico, Zihuatanejo se localiza en la provincia florística Costa Pacífica, perteneciente a la Región Caribeña del Reino Neotropical. En esta provincia el tipo de vegetación más extenso y con mayor riqueza florística es la selva tropical caducifolia; le siguen en importancia otros tipos de vegetación menos extensos y asociados a ambientes particulares como: la selva tropical subcaducifolia, el manglar, la vegetación riparia, la vegetación secundaria y la vegetación costera.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Como destino turístico de playa se distingue por acoplar la modernidad y el lujo de **Ixtapa**, con la serenidad y cultura de un pueblo pesquero, **Zihuatanejo**

2. Agricultura.

En la región de la costa grande los principales productos de cultivo perenne son mango el coco, el pasto cultivado y los vegetales de viveros.

3. Ganadería.

En los municipios de la Costa Grande el predomina el ganado bovino, porcino, equino y en menor escala el ganado equino, caprino, las aves de corral y los colmenares.

4. Pesca.

La actividad pesquera es significativa solo para el consumo humano directo, las especies capturadas mas comunes son: Almeja, atún. Bagre bandera, barrilete, cabrilla camarón, huachinango mero, mojarra, pámpano, tiburón. pulpo, además se llevan a cabo torneos de pesca deportiva donde se capturan pez vela y marlín y dorado.

5. Minería.

En el área de influencia del puerto de Zihuatanejo, están delimitadas dos regiones mineras denominadas de la Unión y de Papanoa donde en ciertas épocas se extrajo material con contenido de oro, plata cobre, zinc, plomo, níquel cobalto aluminio y fierro. Actualmente inactivas, sin embargo aun se extrae material salino y calizas. Por otro lado la extracción material petreo en la rivera de los afluentes perennes es una actividad que se mantiene activa en todo el litoral materia de este estudio

6. Petróleo.

 No hay.

7. Industria.

Escasa se limita a la colateral de la actividad turística.

8. Comercio nacional ó internacional.

El comercio es significativo para satisfacer los servicios de la región. Principalmente en los satisfactores para las actividades turísticas y de servicios.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Establecidos en las cabeceras municipales de la Unión de Isidoro montes de Oca, Zihuatanejo de Azueta, y Petatlán.

2. Militares.

El 4º grupo de Morteros en Zacatula y el 19º B I. en Petatlán ambos del Ejército Mexicano

3. Navales.

El Sector Naval Militar de Ixtapa Zihuatanejo.

4. Policía del Estado.

Se cuenta con un cuartel regional para la Costa Grande; así como dos sectores en la Union y en Papanoa

5. Policía Federal Preventiva.

Hay una comisaria en el Km. 237+000 Carr. Nacional 200 Tepic-Puente Talismán Chiapas, Col. Agua de Correa, Zihuatanejo, Gro. tel (755) 553-8012 fax 553-8016

6. Capitanía de puerto.

En el recinto portuario se encuentran la oficinas de la capitanía de puerto dependiente de la S.C.T. Tel. (755)554-5075

7. Administración Portuaria Integral.

Establecida en 2011 a cargo del Fondo Nacional de fomento al Turismo (FONATUR), Paseo del Pescador S/N Col. Centro, C.P. 40880, Zihuatanejo, Guerrero Teléfonos: (755) 554-7321 y (755) 554-7631

8. Aduana marítima.

NO EXISTE, auxilia la sección aduanera establecida en el aeropuerto Internacional de Zihuatanejo.

9. Migración.

Existe una delegación del Instituto Nacional de Migración en Zihuatanejo.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

2. Monumentos Históricos.

En el municipio de Zihuatanejo se considera monumento arquitectónico la parroquia de Nuestra Señora de Guadalupe, ubicada en el centro de la cabecera municipal; las estatuas del general Lázaro Cárdenas del Río y del general Vicente Guerrero.

En el municipio de Petatlan Como tales pueden considerarse la parroquia del Padre Jesús; la imagen de Jesús que se venera en este santuario; las piedras de sacrificios y los aros del juego de pelota; el kiosco de la plaza central, y el monumento a los Niños Héroes, entre otros.

En el municipio de la Union La ex hacienda de La Orilla, donde se fundó Zacatula la Nueva, y el templo de la localidad.

3. Edificaciones culturales.

Museo arqueológico de la costa grande. tiene seis salas en donde se exhiben piezas obtenidas de distintas zonas arqueológicas del área y que muestran la evolución y vida de los pueblos asentados en Guerrero. Destacan utensilios, cerámica y armas, con influencias de las culturas Olmeca, Teotihuacana, Tarasca y Mexica. El museo se ubica en un edificio que data de la primera mitad del siglo XX y abrió sus puertas en mayo de 1992.



El Museo de sitio Xihuacan resguarda una colección de más de 800 piezas arqueológicas recuperadas durante los trabajos de excavación de la Zona Arqueológica Soledad de Maciel. Se localiza a unos 45 minutos al sur de Ixtapa Zihuatanejo, en la autopista interestatal 200. Las piezas arqueológicas que se exhiben son en su mayoría de estilo teotihuacano. El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) ha llevado a cabo la exploración y excavación de diferentes monumentos prehispánicos en esta área durante los últimos cuatro años con la intención de abrir este nuevo museo.



4. Zonas Arqueológicas.

El centro ceremonial Xihuacan se encuentra ubicado en una pequeña comunidad actualmente conocida como Soledad de Maciel (La Chole), que se encuentra localiza a aproximadamente 20 minutos de Zihuatanejo sobre la carretera 200 y a 4 kilómetros de carretera rural, la zona arqueológica pertenece al municipio de Petatlan, que se encuentra en la Costa Grande del estado de Guerrero.



5. Parques Ecológicos.

El Refugio de Potosí es un Parque Ecológico de 7 hectáreas, localizado en la selva baja caducifolia costera de la región de Barra de Potosí, Guerrero, México. Este parque es el resultado de las ideas y esfuerzos para fomentar la protección de las especies nativas. Con una orientación hacia la conservación, educación ambiental, investigación científica y exhibición. El parque y sus instalaciones son un centro de enseñanza, exploración e investigación.



6. Zonas de Esparcimiento

7. Hospedaje.

Como destino turístico la región cuenta con todo tipo de hospedaje desde casas de huéspedes hasta hoteles de gran turismo y categoría especial



8. Transporte

Entre los puntos de la influencia portuaria hay gran diversidad de autobuses urbanos y suburbanos, además una gran cantidad de agrupaciones de taxistas. Durante el earribo de cruceros los paseantes utilizan comodis autobuses para transportarlos a los diferentes recorridos tursiticos que ofrecen las empresas especializadas.



9. Mercado.

En cada centro de población se cuenta con mercados populares y en Zihuatanejo además existen supermercados de penetración nacional.



Acapulco

ACAPULCO, GUERRERO

1. **Nombre del Puerto:** Acapulco de Juárez

2. **Ubicación y límites geográficos del puerto.**

15° 49' 30" N. 099° 54' W., cartas SM.- 529 y 529.

Situado en el extremo NW de la bahía de Santa Lucía, formación natural rodeada de montañas, con profundidades de 10.8 a 23.4 metros, por lo que ofrece protección a la navegación y grandes ventajas para el puerto, es el puerto del Pacífico más cercano a la Ciudad de México.

3. **Tipo de puerto.**

De Altura y cabotaje

4. **Regiones marítimas.**

a. Capitanía de Puerto de Zihuatanejo:

La línea de costa de los municipios de La Unión de Isidoro Montes de Oca, José Azueta y Petatlán.

b. Capitanía Regional en Acapulco:

La línea de costa de los municipios de Techan de Galeana, Benito Juárez, Coyuca de Benítez y Acapulco de Juárez, hasta el paralelo 16° 49' N.

c. Capitanía de Puerto en Puerto Márquez:

La línea de costa de Acapulco de Juárez al sur del paralelo 16° 49' N, y los municipios de San Marcos, Florencio Villareal, Copala y Cuajinicuilapa.

5. **Clima**

Cálido la mayor parte del año con temperatura promedio 28° C² las condiciones climáticas de la Ciudad han sido mejoradas gracias a la apertura de pasos a través de las rocas que se hayan al W, permitiendo de esta manera la entrada de la brisa marina.

ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. **Formaciones naturales**

• **Bahías:**

a. Bahía de Santa Lucía: formación natural rodeada de montañas, con profundidades de 10.8 a 23.4 metros. b. Bahía de Puerto Marqués: la cual tiene 1 MN. de ancho con profundidades generales de 7.3 a 2.5 m,

• **Islas:**

a. Isla La Roqueta, es de forma irregular, con casi 1555 mts. de longitud de Este a Oeste y 107 mts. de altura.



• **Puntas:**

a. Punta Diamante: al SE de la Bahía de Acapulco es la parte más saliente de un promontorio que se continua tierra adentro con terrenos de poca elevación hacia el E. Cuando se avista desde una distancia de 7.1 MN. presenta la apariencia de una isla, a corta distancia de la punta se extiende un arrecife. (16° 47.4' N., 99° 51.3' W)

- b. Punta Brujas ($16^{\circ} 48.5' N.$, $99^{\circ} 52.3' W$)
- c. Punta Rodrigo se ubica a 1 MN. hacia el SE de Punta Diamante
- d. Punta Rocosa se encuentra a 0.5 MN. de Punta Rodrigo y es la más sudoriental de las salientes de Acapulco.
- e. Punta Acamama. ($16^{\circ} 31.3' N.$, $98^{\circ} 54' W$)
- f. Punta Maldonado ($16^{\circ} 20' N.$, $99^{\circ} 35' W.$, carta SM-600) está bien definida y tiene una longitud de aproximadamente 2 MN.

3. Sumersiones.

- **arrecifes**

Un arrecife a corta distancia de Punta Diamante.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua**

- a. Roca expuesta Piedra de Gallo o revolcadero al SW de la bahía ($16^{\circ} 46' N.$, $99^{\circ} 50' W$)
- b. Roca sumergida al NE en el área de acceso a la bocana de la bahía de Pto. Márquez ($16^{\circ} 48.2' N.$, $99^{\circ} 50.8' W$)

- **Bajos**

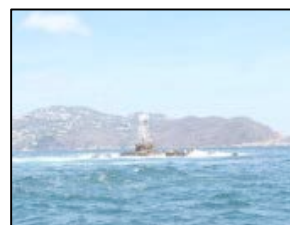
- a. Bajo Tártaro ($16^{\circ} 18' N$, $98^{\circ} 36' W.$) situado a 3 MN. hacia el S de Punta Maldonado representa el mayor peligro para la navegación en esta parte de la costa. El bajo está formado por dos conjuntos rocosos, con profundidades de 2.5 a 8.1 mts. localizándose entre las marcaciones de 205° y 155° desde el Recodo.

4. tipo de playa.

- De arena fina y acantilada

- Señalamiento marítimo:

- a. Baliza Pico del Monte (Laguna de Chautengo).- $16^{\circ} 36' N$, $99^{\circ} 04' W$. Torre troncopiramidal de aluminio, de 7.30 mts. de alturas características luminosas DB., periodo 6 Seg., alcance geográfico 7 MN. y luminosos 9 MN.
- b. Baliza Puerto Márquez (piedra ahogada).- $16^{\circ} 48' N$, $99^{\circ} 51' W$. Torre tubular metálica de 3 mts. de altura, color blanco, con características luminosas de 2 DB., periodo 10 Seg. (Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 7.0), alcance geográfico 3 MN. y luminosos 5 MN.
- c. Baliza Punta Hierba Buena ($16^{\circ} 50' N$, $99^{\circ} 53' W$)
- d. Faro Punta Maldonado.- Torre cuadrangular de concreto, de color blanco de 15 mts. de altura, con características luminosas de 2 D.B., periodo 10 Seg. Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 6.0, alcance geográfico 15 MN. y luminoso 12 MN.



- **Nafragios/pecios**

Vapor "City of San Francisco" hacia el W del bajo Tártaro se extiende una serie de bajos por aproximadamente 2 MN. sobre el bajo exterior, situado a 1.3 MN. sobre la marcación 290° desde la Punta Maldonado.

- **Granjas acuícolas**

De huachinango ($16^{\circ} 50' N$, $99^{\circ} 51' W$) y ($16^{\circ} 50' N$, $99^{\circ} 54' W$)

5. Muelles y proteccion portuaria

- **Muelle de contenedores**

No se cuenta con infraestructura para el manejo de la carga.

- **Muelle de usos multiples**

- a. Muelle de Altura. Tiene 198 mts. de Long. por 11 mts. de ancho 2.3 mts. de altura y 10 mts. de profundidad, estructura de concreto armado, 1 banda de atraque, 198 mts. de Long. de atraque para movimiento de altura y uso comercial. Servicios: Agua e iluminación.



- b. Muelle de Cabotaje. Tiene 150 mts. de Long. por 11 mts. de ancho 2.3 mts. de altura y 7 mts. de profundidad, estructura de concreto armado, 2 bandas de atraque, 150 mts. de Long. de atraque para movimiento de cabotaje y uso comercial. Servicios: Agua e iluminación.



- c. Muelle de PEMEX tiene 48 mts. de Long. por 5 mts. de ancho, 3 mts. de altura y 5 mts. de profundidad.

Estructura de concreto armado, dos bandas de atraque, 80 mts. de Long.



- d. Muelle Armada de México. Tiene 225 mts. de Long. por 10 mts. de ancho 3 mts. de altura y 5 mts. de profundidad, estructura de concreto armado, 2 bandas de atraque, 205 mts. de Long. de atraque para movimiento local. Servicios: Agua e iluminación.



- e. Astillero de Marina.- tiene 21 mts. de Long. por 3.5 mts. de ancho 1.5 mts. de altura y 3 mts. de profundidad, estructura de concreto armado, 3 bandas de atraque, 39 mts. de Long. de atraque para movimiento local. Servicios: Electricidad.



• **Muelle de cruceros**

Muelle de Pasajeros. Tiene 206 mts. de Long. por 15 mts. de ancho 2.7 mts. de altura y 10 mts. de profundidad, estructura de concreto armado, 1 banda de atraque, 206 mts. de Long. de atraque para movimiento de altura turístico. Servicios: Agua, Bitas, Los mayores buques que pueden atracarse al muelle de pasajeros son los que tienen 206 mts. de eslora y 10.6 mts. de calado.



• **Muelle de minerales.** No se cuenta con infraestructura para el manejo de la carga.

• **Muelles deportivos**

Muelle Club de Yates. Tiene 1473 mts. de Long. por 4.5 mts. de ancho 1.5 mts. de altura. Estructura de concreto armado, 3 bandas de atraque, 2315 mts. de Long. de atraque para movimiento local turístico. El Club de Yates cuenta con 4 balizas de acceso; Longitud por 2.4 mts. de ancho, para movimiento local turístico.



- **Embarcaderos**

- a. Pichilingue ($16^{\circ} 48' N, 99^{\circ} 50.8' W$)
- b. Alejandra fraccionamiento Guitarrón ($16^{\circ} 50' N, 99^{\circ} 51.4' W$)
- c. Performance ($16^{\circ} 50' N, 99^{\circ} 54' W$)
- d. Playa Manzanillo ($16^{\circ} 50' N, 99^{\circ} 54.4' W$)
- e. Santa Lucia ($16^{\circ} 50.3' N, 99^{\circ} 54.2' W$)
- f. Caleta y Caletilla ($16^{\circ} 49' N, 99^{\circ} 54' W$)
- g. Isla Roqueta ($16^{\circ} 49' N, 99^{\circ} 54' W$) y ($16^{\circ} 49' 5'' N, 99^{\circ} 54' 4'' W$)

- **Boyas de recalada**

Baliza Punta Hierba Buena ($16^{\circ} 50' N, 99^{\circ} 53' W$)



- **Boyas de amarre**

(3) Frente al fuerte de San Diego ($16^{\circ} 50' N, 99^{\circ} 53' W$)



- **Duques de alba**

Frente al fuerte de San Diego ($16^{\circ} 50' N, 99^{\circ} 53' W$)



2. Comunicaciones

• Aeropuerto

- a. "Aeropuerto internacional Juan N Álvarez" en Acapulco de Juárez a 15 kms. del Puerto.
- b. Base Aérea Militar Núm. 7 Calle Av. Fuerza Aérea S/N. Col. Pie de la Cuesta.

• Canales de informacion capitania de puerto canal 16 vhf

• Carreteras

Autopista del Sol Acapulco-México, D.F.

• Difusoras de television Repetidoras de canal televisa y tv azteca.

• Mensajeria

Se cuenta con diferentes servicios para envío de mensajería y paquetería.

• Servicio postal

Servicio postal mexicano y telégrafos de México

• Radio

Se cuenta con radio difusoras de emisión AM y FM.

• Telefax

En el Puerto de Acapulco se cuenta con oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

• Teléfono e internet

En el Puerto de Acapulco se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

• Telegráfica

En el puerto de Acapulco existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

• Vía de ferrocarril

No se cuenta con red ferroviaria en el puerto de Acapulco de Juárez.

3. Servicios portuarios

• Aduana

Con sede en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero, cuya circunscripción territorial comprenderá el propio Estado, excepto los municipios de Coahuayutla, José Azueta, La Unión, y Zirándaro del Estado de Guerrero. Dependen de esta Aduana, el Aeropuerto Internacional denominado General Juan N. Álvarez, en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero.

Ubicación geográfica: Av. Costera Miguel Alemán s/n, Muelle Fiscal, Zona Centro, 39300, Acapulco, Gro. Teléfonos: (01 744) 4 82 09 31, 4 82 13; Horarios de atención: En Aduana, De lunes a viernes de 8:00 a

17:00 horas. En el Aeropuerto Internacional General Juan N. Álvarez, De lunes a domingo de 8:00 a 23:00 hora.

• Migracion

Delegación Federal en el Estado de Guerrero. 01 (744) 435 01 02, Calle Juan Sebastián El Cano No.1 Manzana 4 Lote 1, 1° Piso Fracc. Costa Azul, C.P. 39850 Acapulco, Gro. Horario de Atención al Público: 09:00 a 13:00 hrs. Puntos de internación: 1.- Ixtapa, 2.-Zihuatanejo, 3.-Acapulco.



- **Salubridad**

Secretaría de Salud: Es la encargada de coordinar, establecer, conducir y ejecutar el sistema estatal de salud e impulsar íntegramente los programas de salud en la entidad, así como ejercer facultades de autoridad sanitaria en su ámbito de competencia. Se cuenta con atención médica desde laboratorios, sanatorios, clínicas, hospitales SEMEFO en Acapulco y Pto. Márquez. Sede de la Secretaría se encuentra en Chilpancingo, Gro. Teléfonos: Emergencias 066, Denuncia 089, Atención ciudadana 01 800 000 7422; Av. Ruffo Figueroa No. 6, Col. Burócratas, C. P. 39090. Chilpancingo, Guerrero.

- **Tramites**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios o relacionados al avituallamiento de las embarcaciones (API).

- **Requerimiento de piloto/practico.**

Necesario para la entrada/salida se requiere a los buques contar abordo con piloto o practico. No es necesario para buques de la Armada de México. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes determinará, en base a las especificaciones técnicas nacionales y de operación de embarcaciones, en común acuerdo con los colegios de pilotos de puerto, de marinos mercantes y prácticos de puerto, la asignación de un piloto de puerto a un puerto, área de fondeo, de seguridad o vía navegable y de atraque determinados.

La autoridad marítima podrá exceptuar de la obligación de utilizar servicio de pilotaje, a las embarcaciones bajo el mismo capitán, piloto o patrón que acredite su conocimiento del puerto en el que se realicen las obras y se dedique a la realización de trabajos de construcción de infraestructura portuaria y dragado, en el mismo puerto, durante el periodo en que se ejecuten los trabajos. El servicio de pilotaje se prestará a toda embarcación que arribe o zarpe de un puerto y que esté legalmente obligada a utilizar este servicio, así como a las demás que lo soliciten.

- **Piloto disponible**

El puerto de Acapulco cuenta con 2 pilotos para brindar el servicio acorde a la seguridad a la navegación del puerto.

- **Remolcadores**

El puerto de Acapulco cuenta con el remolcador "43" perteneciente a PEMEX y para uso exclusivo de barcos de PEMEX.

- **Amarre a la mediterranea**

En el muelle de PEMEX y en el muelle de la ARMADA DE MEXICO.

- **Bodegas de almacenaj**

Se cuenta con 3 bodegas de usos múltiples, no teniéndose infraestructura para manejo de contenedores y carga a granel, 1 de las bodegas es destinada para almacenaje de yates y embarcaciones de recreo que lo requieran.

- **Aparcamiento de vehiculos**

Se cuenta con una terminal especializada para vehículos de exportación (TEVE), con cuatro niveles y espacios anexos para almacenaje de vehículos con una capacidad máxima aproximada dependiendo del tipo de vehículos de 4000 unidades.

- **Carga/descarga/estiba**

No se cuenta con infraestructura para manejo de contenedores y carga a granel.

- **Agua potable**

Se cuenta con servicio de agua potable.

- **Combustible**

No se cuenta con el servicio en el Puerto de Acapulco.

- **Energia electrica**

Se cuenta con servicio de energía eléctrica.

AVITUALLAMIENTO DE BUQUES

Existen oficinas que brindan información para realizar el trámite de avituallamiento de las embarcaciones (API).

- **Medico**

Encargado de las inspecciones sanitarias respecto a Sanidad Internacional es el Dr. Bolívar Maldonado Ramírez, teléfono 7441362019.

- **Recoleccion de basura**

Se cuenta con el servicio de recolección de basura.

- **Fumigacion**

Se cuenta con el servicio de fumigación.

- **Alojamiento**

Se cuenta con alojamiento de diferente índole desde recamaras, departamentos, casas amueblados y sin amueblar, por día, mes o año y hoteles desde 3 hasta 5 estrellas.

4. Reparacion naval

- **Astillero**

Se cuenta con el astillero de marina número 18 perteneciente a la Armada de México.

- **Varadero**

Se cuenta con un varadero para embarcaciones menores en el astillero de marina numero 18.

5. Edificaciones conspicuas al navegante

- **Estructuras**

Baliza Punta Maldonado situación geográfica: Lat.16° 19°59.5"N, Long. 98° 33°50.1'W

Baliza" la solitaria" situación geográfica: Lat.17° 36°01.7" N, Long. 101° 33°58.4" W Baliza tecoaapa situación geográfica: Lat.16° 31° 27.10" N Long. 98° 43°58.70" W

6. Hidrografia

- **Desembocaduras de rios**

- a. Río Nexapa
- b. Río Amacuzac
- c. Río Tepecoacuilco o Huitzuco
- d. Río de Cocula o de Iguala
- e. Río Cuetzala
- f. Río Alohuitla
- g. Río Cutzamala
- h. Río Tlapaneco Huamuxtlán
- i. Río Milpilla o de Zumpango
- j. Río Del Oro
- k. Río Zayulapa y Oxtitlán
- l. Río Huautla o de Tetela del Río
- m. Río Unión
- n. Río de Ixtapa
- o. Río Jeronimito
- p. Río Petatlán
- q. Río Coyuquilla
- r. Río San Luis
- s. Río Nusco

- t. Río Tecpan
- u. Río San Jerónimo Atoyac
- v. Río Coyuca
- w. Río Papagayo
- x. Río Omitlán
- y. Río de la Estancia
- z. Río del Llano Grande o Piedra Blanca
- aa. Río Ayutla o Texfa
- bb. Río Copala
- cc. Río San Luis o Marquelia Islas
- dd. Río Ometepec

- **Corrientes**

La corriente principal toma el nombre del río de Mexcala en la parte oriental; a partir del poblado de Balsas cambia su denominación por el río Balsas a causa del empleo de estas embarcaciones, en su tramo final recibe el nombre de Río Zacatula, el recorrido de la corriente principal es de 771 Km; corresponden 522 a Guerrero, 107 a la rama poblana y 142 a la rama oaxaqueña.

- **Lagos y lagunas**

- a. Laguna de Potosí
- b. Lagunas de Mitla
- c. Laguna de Nusco
- d. Laguna de Coyuca

- **Mareas**

De acuerdo a la fecha y hora se encuentran en la tabla de mareas de la Secretaria de Marina.

7. Meteorología

- **Condiciones meteorológicas**

Cuando la temperatura es superior a 18°C, durante todos los meses del año y las lluvias que se presentan en el verano alcanzan una altura de 750 mm, tiene el clima tropical lluvioso; este clima se localiza en las costas, en la cuenca del Balsas y en las tierras situadas a menos de dos mil metros de altitud, esto cubre la mayor parte de la entidad. Este clima se localiza en las partes más elevadas de la Sierra Madre del Sur, con alturas superiores a dos mil metros, es decir, en la zona montañosa del Estado. Al clima templado lluvioso le corresponde una vegetación herbácea de tipo sabana y templado lluvioso caracterizada por plantas herbáceas. En Guerrero, la temporada de lluvias comprende desde principios de junio a mediados de septiembre; las precipitaciones fluviales alcanzan valores bajos, salvo el caso de algunos lugares, hace aumentar la lluvia, como sucede en la zona montañosa y sitios cercanos.

A ello debe agregarse que las lluvias están mal distribuidas en todos los meses, lo cual origina serios problemas para la agricultura de temporada que se practica.

- **Viento predominante**

Los vientos dominantes tienen dirección oeste-suroeste en los meses de enero a junio y sólo del oeste- noroeste en los meses agosto, octubre y noviembre, presentan velocidad entre 2.52 y 8.64 Km/h.

- **Lluvias**

En verano, las lluvias torrenciales se presentan durante el verano entre los meses de Mayo a Noviembre

- **Fenomenos especiales**

Se presenta el fenómeno de bruma y en ocasiones el de niebla.

8. Información del puerto.

• Navegación

- i. Áreas de navegación. Bocana de Acceso. De origen natural que se delimita entre Punta Brujas y el Bajo la Yerbabuena (Prolongación de la Isla La Roqueta). Dársena de Ciaboga. De origen natural y limitado al Norte por el Muelle de pasajeros y de Altura, limitado al Sur por el Club de Yates al Oeste por Playa Tlacopanocho y al Este por bahía de Acapulco, con un diámetro de 700 metros.
 - ii. El canal de navegación de acceso al área portuaria concesionada es natural y tiene una profundidad mínima de 12 metros y un ancho de plantilla de 300 metros.
- a. Zonas naturales protegidas
- i. Parque Nacional Grutas de Cacahuamilpa
 - i. Parque Nacional Gral. Juan N. Álvarez
 - iii. Parque Nacional El Veladero
- b. Áreas de fondeadero.
- i. Zona de fondeo para embarcaciones menores a una eslora total de 100.00 metros. En las coordenadas geográficas latitud norte 16°50'41.02", Longitud oeste 99°54'11.7".
 - ii. Zona de fondeo para embarcaciones menores a una eslora total de 200.00 metros. En las coordenadas geográficas Latitud norte 16°50'41.59", Longitud oeste 99°53'48.28".
 - iii. Zona de fondeo para embarcaciones mayores a una eslora total de 200.00 metros. En las coordenadas geográficas Latitud norte 16°50'42.39", Longitud oeste 99°53'23.40".
- c. Zonas de pesca
- El sector pesquero cuenta cuatro granjas de producción de camarón, 15 granjas de producción de tilapia, una embarcación mayor y 976 menores.
- d. Dirección del tránsito marítimo
- Los buques de carga (principalmente Car-Carrier) zarpan de este puerto con destino a Sudamérica, Asia y Estados Unidos de América; los Buques Cruceros arriban y zarpan con destinos variados; los Buques- tanque efectúan navegación de cabotaje hacia el norte y sur de la costa del pacífico; por último las embarcaciones de recreo y pesca realizan navegación principalmente costera y de cabotaje.
- e. Canales de navegación No se cuenta
- f. Dársena de maniobras
- De origen natural y limitado al Norte por el Muelle de pasajeros y de Altura, limitado al Sur por el Club de Yates al Oeste por Playa Tlacopanocho y al Este por bahía de Acapulco, con un diámetro de 700 metros.
- g. Rutas de navegación
- Desde este puerto se exportan vehículos de varias marcas con destino a Asia, Sudamérica y en poca frecuencia a Estados Unidos de América.
- h. Calado oficial del puerto
- 8 mts.
- i. Rompientes
- La Quebrada responde a la caprichosa forma de una entrada de mar, con rompiente de oleaje, rodeada por acantilados que emergen de las aguas del Pacífico, formando un paisaje de singular belleza; en las inmediaciones de las zonas denominadas Caleta y Caletilla.
- j. Tipo de fondo
- Prevalece el fondo de arena de gránulo fino, tanto en la bahía de Acapulco como en la de Puerto Marqués.

9. Vegetación predominante

- La vegetación predominante es la conocida como selva caducifolia, integrada por especies de tepehuaje, bonete, casahuate, pochote. En la serranía se localizan áreas de bosque de pino y encino

10. Actividades económicas

• Turismo

Actualmente es el centro turístico más importante del estado y forma parte del llamado Triángulo del Sol, integrado además por Taxco e Ixtapa Zihuatanejo. El turismo ha permitido a los guerrerenses obtener ingresos significativos y generar un número considerable de empleos directos e indirectos. Se afirma que el turismo es el principal eslabón de la cadena de productividad suriana.

• Agricultura

Los principales cultivos son: maíz, sandía, tomate de cáscara, calabaza, y calabacita. Destaca también la producción de jitomate, frijol, chile verde, cítricos, melón, mango y coco.

• Ganadería

Bovino, porcino, caprino, ovino, y aves.

• Pesca

Laguna del Tecomate es uno de principales espacios para la pesca en Acapulco, gracias a los manglares que atraen a un sin número de aves que se hacen presentes para alimentarse en sus aguas. Otra opción es Puerto Marqués, donde se practica la pesca deportiva del pez vela, robalo, barrilete y muchos más. La pesca en Acapulco se encuentra en la Laguna de Chautengo un lugar óptimo para llevar a cabo esta actividad, ya que en ella desembocan los ríos Copala y Nexpan, trayendo numerosas especies de agua dulce que habitan en esta región. Por otra parte en Acapulco podrán visitar la Laguna de Coyuca, uno de los más importantes espacios dedicados a este deporte, con especies típicas de la zona.

• Industria

Están las embotelladoras de refrescos, pasteurizadoras de leche, fábricas de hielo, de cemento y jabón, plantas generadoras de energía eléctrica e industrializadoras de aceite de coco.

Comercio nacional e internacional Exportación de vehículos de diferentes marcas.

11. Autoridades locales.

• Presidencia municipal

Av. Cuauhtémoc s/n, centro Acapulco de Juárez, Gro. cp.39350, Teléfono (744) 4407002

• Militares

Novena Región Militar, Calle campo militar 27 Cumbres de llano largo, cp 39820, Teléfono (744)481-2034.

• Navales

Octava Región Naval, Privada de la Marina 1 Icacos, cp. 39860, Teléfono (744) 484 2766.

• Policía del estado

Boulevard de las Naciones Unidas, Km. 14, Col. Plan de los amates, Col. Diamante, c.p. 39931, Edificio

Centro Regional de Atención de emergencias, Acapulco, Gro. Teléfonos: (744) 4620534, (744) 4620444.

• Policía federal preventiva

Secretaría de Seguridad Pública y Protección Civil: con sede en Chilpancingo Blvd. René Juárez C. #62, Cd. de los Servicios, c.p. 39074 Palacio de Gob. Edif. Acapulco 1er. Piso, Teléfonos. (747) 47 19736 y (747) 47 19737. Dirección en Acapulco cerrada de camino sin número esquina sin número colonia progreso, c.p. 39358 Teléfono: 4407022

- **Capitania de puerto**

Costera Miguel Alemán 306 Centro, c.p. 39672 Teléfono: (744) 466 0656

- **Administracion portuaria integral**

Av. Costera Miguel Alemán s/n Malecón Fiscal Col. Centro, c.p. 39300 Teléfono: (744) 434-1710

- **Aduana maritima**

Av. Costera Miguel Alemán s/n, Muelle Fiscal, Zona Centro, c.p. 39300, Acapulco, Gro. Teléfono: (744) 4 82 09 31.

- **Migracion**

Instituto Nacional de Migración, Juan Sebastián El Cano 1 Fraccionamiento Costa Azul, Teléfono (744) 435 0102.

12. Sitios turisticos

- **Oficina de turismo** Teléfono (744) 4407010

- **Monumentos historicos**

- e. El fuerte de San Diego
- f. La Catedral de Nuestra Señora de la Soledad
- g. El palacio Municipal

- **Zonas arqueológicas**

- a. La sabana
- b. Palma sola

- **Parques ecologicos**

- a. Parque papagayo
- b. Parque ecológico de viveristas

- **Zonas de esparcimiento**

- a. Parque de diversiones papagayo
- b. Centro comercial la isla
- c. Centro comercial galerías diana
- d. Centro comercial gran plaza
- e. Museo histórico de Acapulco
- f. Museo-galería dolores olmedo
- g. Museo de arqueología miguel alemán

- **Hospedaje**

Se cuenta con alojamiento de diferente índole desde recamaras, departamentos, casas amueblados y sin amueblar, por día, mes o año y hoteles desde 3 hasta 5 estrellas.

- **Transporte**

Se cuenta con diferentes líneas camioneras y con 3 centrales camioneras en la ciudad de Acapulco para diferentes destinos en la Republica Mexicana.

- **Mercado**

Se encuentran 4 mercados en el puerto de Acapulco siendo el más grande de estos el localizado en la avenida Constituyentes.

Puerto Marques

PUERTO MARQUES, GUERRERO

I.- DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto.
Puerto Marques.
2. Ubicación y límites geográficos del puerto.
Entre los 16° 47' 37" a 16° 48' 39" de latitud Norte y los 099° 50' 90" a 099° 51' 32" de longitud Oeste en un área de aproximadamente 3 km².

La bahía de Puerto Marqués se localiza en la Costa del Litoral del Pacífico en el Estado de Guerrero. Aproximadamente a 10 km. al Sur de la Ciudad de Acapulco. Es una bahía semicerrada formada al norte por Punta la Bruja del Cerro el Guitarrón y la otra punta que forma la semicircunferencia es el Diamante hacia el Sur, entre las dos puntas se forma un canal de aproximadamente 700 m de ancho que después se amplía hasta cerca de 2 km. En la parte interior de la entrada al fondo de la bahía hay una distancia de 2.5 km. la profundidad es de 8 m (36 m máxima en la entrada). Por lo que ofrece protección a la navegación y grandes ventajas para el Puerto, es el segundo Puerto del pacífico más cercano a la ciudad de México. El Instituto Nacional de Ecología Registra a la Bahía de Puerto Marqués dentro de la Región Marina Prioritaria por su Alta Biodiversidad. Cuenta con dos principales playas para bañistas las cuales son la Playa de Puerto Marques y Playa Majahua.

3. Tipo de puerto.
Turístico.
4. Regiones marítimas.
 - a. Capitanía de Puerto en Puerto Marqués:
La línea de costa de Acapulco de Juárez al Sur del paralelo 16° 49' N, y los municipios de San Marcos, Florencio Villarreal, Cópala y Cuajinicuilapa.
 - b. Capitanía Regional en Acapulco:
La línea de costa de los municipios de Tecpan de Galeana, Benito Juárez, Coyuca de Benítez y Acapulco de Juárez, hasta el paralelo 16° 49' N.
 - c. Capitanía de Puerto de Zihuatanejo:
La línea de costa de los municipios de La Unión de Isidoro Montes de Oca, José Azueta y Petatlán.
5. Clima.
Es de tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano, con temperaturas en un rango entre los 26°C a 28°C., las más altas del estado. En esta región el vapor medio anual es el orden de los 1,500 mm.

II.- ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones naturales.
 - Bahías.
 - a. Bahía de Santa Lucía: formación natural rodeada de montañas, con profundidades de 10.8 a 23.4 metros.
 - b. Bahía de Puerto Marqués: la cual tiene 1 MN. de ancho con profundidades generales de 2.5 a 7.3 m.
 - Islas.
Isla La Roqueta, es de forma irregular, con casi 1555 mts. de longitud de Este a Oeste y 107 mts. de altura.

- Piedras sumergidas o a flor de agua.

Roca expuesta "Piedra el Morro del Marqués" al NE de la bahía ($16^{\circ} 48' 17.50''$ N., $099^{\circ} 51' 29.81''$ W). se encuentra entre las puntas del cerro El Guitarrón con punta *La Bruja*.



- Puntas.

a. Punta Diamante: al SE de la Bahía de Acapulco es la parte más saliente de un promontorio que se continua tierra adentro con terrenos de poca elevación hacia el E. Cuando se avista desde una distancia de 7.1 MN. presenta la apariencia de una isla, a corta distancia de la punta se extiende un arrecife. ($16^{\circ} 47.4' N.$, $99^{\circ} 51.3' W$).



b. Punta Brujas ($16^{\circ} 48.5' N.$, $99^{\circ} 52.3' W$).



2. Sumersiones.

- Bajos.

a. Bajo formado por conjuntos rocosos, (piedra ahogada).- $16^{\circ} 48' N$, $99^{\circ} 51' W$. con profundidades de que oscilan de 2.5 a 4.5 metros con una circunferencia de 8 a 12 metros. Cuenta con baliza, torre tubular metálica de 3 metros.

3. Tipo de playa.

De arena fina y acantilada.

- Señalamiento marítimo.

a. Baliza Puerto Marqués (piedra ahogada).- $16^{\circ} 48' N$, $99^{\circ} 51' W$. Torre tubular metálica de 3 mts. de altura, color blanco, con características luminosas de 2 DB., periodo 10 Seg. (Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 7.0), alcance geográfico 3 MN. y luminosos 5 MN.



4. Muelles.

- Muelle de usos múltiples

- a. se encuentra ubicado al Suroeste de la Bahía de Puerto Marques al extremo Norte de los restaurantes de Playa Majahua, Tiene 44.00 metros de Long. por 6.00 metros de ancho con un nivel de 1.50 metros sobre el nivel del mar, con cimientos de pilotes de concreto de 0.45 x 0.45 metros contando con escalinatas y rampas hasta el nivel 0.90 metros facilitando el embarque y desembarque, es un muelle publico que tiene 2 bandas de atraque para embarcaciones menores y yates d recreo así como 6 escalas de abordaje. No cuenta con servicios de Agua e iluminación, así mismo su construcción continua en proceso.



- b. Muelle de embarque y desembarque.

Este Muelle es de uso privado esta localizado en el frente de la Casa Marlin en puerto marques, al Sur de la Bahía de Acapulco, La operación de este Muelle fijo es solo de embarque y desembarque de personas. Las embarcaciones que se acercan estan dentro de rango de 6 pies (dinguis) tiene 13.55 metros de largo y un ancho de 3.90 metros consiste en una plataforma de concreto cimentada sobre pilotes de acero. La losa de piso esta construida a bases de traveses y losa de concreto reforzado con varilla. Se inicia con un puente sobre la salida natural de 14.70 metros de largo y 1.40 metros de ancho posteriormente para el acceso al muelle cuenta con un andador de 50 metros incluyendo una curva al inicio y un ancho variable de 1.00 hasta 2.30 metros. Servicios: Agua e iluminación.



- C. Marina Turística Puerto Majahua”.

Es un Proyecto Inmobiliario que se encuentra en proceso de construcción se encuentra al Sureste de la Bahía de Puerto Marques, frente al extremo Sur de la zona de restaurantes. El Proyecto Denominado “Marina Turística Puerto Majahua”, consiste en la construcción y operación de una marina turística, para lo cual se construyen obras de abrigo y estructuras de atraque, gasolinera marina, rompeolas flotante y área administrativa, la cual se está desarrollando en una superficie de agua de 9.60 HA., de las cuales únicamente 1.118 hectáreas (11,183.06 m²) serán ocupadas por las estructuras de protección y atraque.



D. Muelle B. Pichilingue.

Está ubicado en el interior de la Bahía de Puerto Marques, al Norte por Punta la Bruja del Cerro el Guitarrón entre las Coordenadas Geográficas Latitud Norte 16° 48' 38.0" y Longitud Oeste 099° 50' 51.0", es un Muelle privado de tipo turístico de embarque, cuenta con una superficie total de 615.877 m², y el acceso al muelle es de 30 m², cuenta con servicio de alumbrado, agua y electricidad.



• Embarcaderos

- a.- Embarcadero modulo uno (16° 47' 48.48" N, 099° 50' .13.09" W)
- b.- Embarcadero modulo dos (16° 47' 56.82" N, 099° 50' 11.08" W)
- c.- Embarcadero modulo tres (16° 48' 5.19" N, 099° 50' 9.27" W)
- d.- Embarcadero modulo cuatro (16° 48' .12.82" N, 099° 50.10.54 W)



- Boyas de embarcadero. (de limitación)
(16° 47' 56.82 N, 099° 50' 11.08" W)



5. Comunicaciones.

• Aeropuerto

- a. Aeropuerto. "Aeropuerto internacional Juan N Álvarez" en Acapulco de Juárez a 15 kms. del Puerto.
- b. Base Aérea Militar Núm. 7 Calle Av. Fuerza Aérea S/N. Col. Pie de la Cuesta.

- Canales de información.
Capitanía de Puerto Canal 16 VHF
- Carreteras
Autopista del Sol Acapulco-México, D.F.
- Difusoras de televisión.
Repetidoras de canal televisa y tv azteca.
- Mensajería
Se cuenta con diferentes servicios para envío de mensajería y paquetería.
- Servicio postal.
Servicio postal mexicano y telégrafos de México
- Radio
Se cuenta con radios difusoras de emisión AM y FM.

Entre Puerto de Guerrero

INDICE

GUERRERO

- **Isla Grande – Bahía Zihuatanejo**
 - Puerto de Zihuatanejo

- **Punta Japutica – Puerto Vicente Guerrero**
 - Puerto Vicente Guerrero
 - Puerto de Acapulco

- **Punta Diamante a Punta Acamama**

GUERRERO

Datos Generales:

El estado de Guerrero se localiza al SW de la República mexicana con una superficie de 63,794 km², entre los paralelos 16°15' y 18°48', de latitud norte y los meridianos 98°05' y 102°10' de longitud oeste. Sus límites son al N con el Estado de México y Morelos; al NE con Puebla; al NW con Michoacán; al S y SW con el Océano Pacífico, y al E con Oaxaca.

La Cordillera Neovolcánica y la Sierra Madre del Sur atraviesan el estado, las cumbres más elevadas son los cerros de Teotepec, Tepetitla, Huehuetepec y el Tlacotepec. Cuenta con varios ríos de poca extensión en la vertiente occidental de la Sierra Madre del Sur, estos son: Ixtapa, Petatlán, Coyuquilla, Papagayo, Nuxco, Tecpan, Copala y Marquelia.

La costa guerrerense, se divide en la Costa Grande, del puerto de Acapulco hacia el norte, y la Costa Chica, del mismo punto hacia el Istmo de Tehuantepec.

Su litoral es una estrecha llanura costera disectada por cerros de baja altura que forman a su vez pequeñas bahías y caletas, en las tierras bajas se encuentran lagunas costeras y marismas, las bahías más importantes son: Petacalco, Ixtapa, Zihuatanejo, Potosí, Tequepa, Acapulco y Dulce; las lagunas de Tenexpa, Mitla, Coyuca, Tres Palos, San Marcos y Nexpa.

Las localidades de Guerrero más visitadas por el turismo mundial y nacional son: Acapulco, Ixtapa, Zihuatanejo, Taxco y Chilpancingo.

Puertos con tráfico de altura y cabotaje.

Ixtapa:	Turístico.
Zihuatanejo:	Turístico y Pesquero.
Vicente Guerrero:	Pesquero.
Acapulco:	Turístico, Comercial, Pesquero y Militar.
Puerto Marqués:	Turístico.

Vías de Comunicación:

Carreteras Federales: No. 95 une el puerto de Acapulco con la ciudad de Cuernavaca, Mor., La No. 200, recorre el litoral uniendo los puertos de Lázaro Cárdenas, Mich, con Salina Cruz, Oax.

Ferrocarril: Nacional de México, une la población de Balsas Norte con Cuernavaca, Mor.

Aeropuertos: Dos internacionales, en los puertos de Zihuatanejo y Acapulco y uno de corto alcance en la Ciudad de Iguala.

Condiciones Físicas:

Clima: Predomina el clima cálido y caluroso; mientras que en las alturas superiores a los 2000 m prevalece el templado subhúmedo.

Lluvias: Las lluvias en verano, suelen convertirse en tormentas y así refrescan el ambiente.

Temperatura: En Guerrero la temperatura media anual es de 21° C.

Actividad Económica:

Las principales actividades económicas desarrolladas en el estado son la agricultura, la ganadería, pesca y turismo.

Descripción de la Costa:

Desde Canuta la costa se extiende 23 M con dirección SE hasta Punta Troncones, ésta es de poca elevación y está respaldada por algunas colinas con alturas de hasta 165 m aumentando tierra adentro hasta un pico de 349 m. La playa baja y cubierta de cocoteros, se interrumpe en ciertos lugares debido a pequeñas corrientes formadas durante la época de lluvias. Las aguas son profundas cerca de la playa y sólo se puede

fondear en Bahía Salada a 1.5 M hacia el NW de Punta Troncones. A partir de aquí la costa se dirige al SE por 8.5 M hasta la Bahía de Isla Grande. La desembocadura del Río Rincón localizada aproximadamente a 8 M hacia el SE de Punta Troncones y a 1 M hacia el N de la Bahía Isla Grande, está cerrada por una barra de fuerte rompiente, que sin embargo, permite que los botes pasen sin mucho peligro cuando el agua está tranquila.

La Bahía Isla Grande (Ixtapa) entre la Isla Grande y el continente al NE; está protegida contra todos los vientos, exceptuando los que raramente soplan del WSW y el WNW.

ISLA GRANDE A LA BAHIA DE ZIHUATANEJO.

Isla Grande (Ixtapa) (17° 41'N, 101° 39'W, carta SM-521.3), cuando se le avista parece ser más bien una saliente de la costa que una isla. Es pequeña y de forma irregular, tiene 0.59 M de longitud y una altura aproximada de 52 m. Se localiza aproximadamente a 0.5 M al N de Punta Ixtapa y presenta una serie de isletas en su lado N Al W se halla un denso bosque de acacias y en su parte NE se encuentra un pequeño poblado de pescadores. Cuenta con señalamiento marítimo.

Una roca sumergida a 1.5 m de profundidad está situada a 0.5 M sobre la marcación 353° desde la punta N de la isla que, con oleajes fuertes, forma rompientes en bajamar quedando oculta su posición en otras circunstancias. Los buques que recalán al fondeadero o zarpan de él pueden librar fácilmente esta roca pasando próximos a las isletas adyacentes al lado N de Isla Grande.

Fondeadero.

Los buques pueden fondear en cualquier parte de la bahía dentro del área encerrada por la línea imaginaria que une la roca exterior de Isla Grande con la desembocadura del Río Rincón; la parte más profunda de la bahía se localiza cerca de Isla Grande.

Entre Isla Grande y el continente existe un paso libre de peligros conocidos con profundidad de 4.5 m; todos los peligros sobresalen del agua. La elevación de la marea en estas aguas es de 0.60 m aproximadamente.

Señalamiento Marítimo:

Boya Bajo Tintorera.- (17° 41' N, 101° 40' W) forma cilíndrica de fibra de vidrio color rojo, características luminosas 2 DB periodo de 10.0 seg. Alcance geográfico y luminoso de 3 M.

Baliza Isla Grande (Piedra Ahogada).- (17° 40.5' N, 101° 39.5' W) torre troncopiramidal de aluminio de 7.3 m de altura pintada de blanco, con características luminosas de 1 DB, periodo 6.0 seg. alcance geográfico 7 M y luminoso de 9 M.

Isla de Apié.- Está situada a 10 M hacia el SE de Isla Grande, tiene 66 m de altura, está densamente cubierta de vegetación y unida al continente por una angosta faja de arena que sobresale aproximadamente 1 m del agua durante la bajamar. Punta Ixtapa es la extremidad exterior de Isla de Apié. Esta isla junto con Isla Grande, forman una bahía abierta al SW en la cual puede tomarse fondeadero en 10.8 m de profundidad, pero éste no es tan seguro como el que se localiza al N de Isla Grande. La Bahía San Juan de Dios, que se encuentra al E de Punta Ixtapa, está obstruida por las Islas Blancas y otros bajos peligrosos.

Islas Blancas.- Se extienden mar adentro desde la parte media de la bahía San Juan de Dios; están constituidas por un grupo de rocas aisladas café oscuro con alturas que varían entre 6 y 46 m. Resultan muy notables cuando se las avista desde mar adentro, especialmente cuando el sol a pasado del meridiano; cuando los rayos del sol caen verticalmente sobre ellas, las hace aparecer de un color blanco. Los buques pueden pasar con seguridad a 0.25 M de las rocas exteriores.

Bajo Sacramento.- (17° 38' N, 101° 37' W). Se sitúa al W de la Bahía de Zihuatanejo y aproximadamente 2.1 M hacia el SE de Punta Ixtapa. Esta formado por un grupo de rocas sumergidas. Tiene una longitud de 0.66 M por 0.33 M de ancho y una profundidad mínima de 7 m.

BAHIA DE IXTAPA



En náhuatl significa "Lugar de arenas blancas". Puerto fundamentalmente turístico que se localiza aproximadamente a 6 Km de Zihuatanejo y 240 Km al NW de Acapulco. Ixtapa es un moderno desarrollo, de acuerdo con un plan maestro; con hoteles de alto nivel que flanquean la ancha franja arenosa de 1.6 M de longitud llamada Playa del Palmar, excelentes restaurantes y golf de clase mundial. Su historia en breves palabras, comienza cientos de años atrás pero no mucha gente sabía de su existencia -aún los mexicanos- hasta que en los 60's se construyó una carretera desde Acapulco.

Aun así se conservó como una somnolienta villa de pescadores hasta principios de los 70's, cuando el gobierno mexicano seleccionó una plantación de coco, a sólo 3.2 M costa arriba como el sitio para un importante complejo turístico que se convertiría en Ixtapa. El crecimiento está controlado para preservar la belleza de la playa. De hecho, la mitad de Ixtapa ha sido designada como reserva ecológica, y los hoteles y residencias tienen limitaciones de tamaño relativas al área del terreno en que se encuentran.

Clima.

(Ixtapa y Zihuatanejo) semitropical con un promedio de 300 días de sol al año, la temperatura promedio es de 26° C con valores máximos durante el verano entre los 32° y 35° C y durante el invierno entre los 27° y 30° C.

Durante la temporada de lluvias, de Junio a Septiembre hay chubascos que usualmente son breves y generalmente por las noches, de manera que el sol brilla prácticamente todos los días.

Obras de Protección.

El puerto de Ixtapa cuenta con dos escolleras ubicadas en el extremo poniente de la playa Ixtapa, con longitudes de 120.0 m (escollera E) y 84.0 m (escollera W) su estructura es de piedra y roca, 13.0 m de ancho por 3.0 m de altura de corona.

Muelles.

Muelle Playa Quieta.- Disposición marginal de 8.0 m de longitud y 4.0 m de ancho. Es de concreto, 1.2 m de altura y 2.0 m de profundidad. Uso pesquero.

Muelle de Playa Cuachalate.- Disposición en T de 18.0 m de longitud y 2.5 m de ancho. Es de concreto, 1.5 m de altura y 2.0 m de profundidad. Uso pesquero. La entidad que lo opera es Sociedad Cooperativa de Servicios Turísticos.

Muelle de Playa Varadero.- Disposición en T de 10.0 m de longitud y 2.0 m de ancho. Es de concreto, 1.5 m de altura y 1.0 m de profundidad. Uso pesquero.

Marina Ixtapa.- Cerca de la zona hotelera, con una extensión de más de 180 Ha. y con 621 atracaderos para yates y embarcaciones.



MARINA IXTAP

Fuente: Grupo Situr

Áreas de Agua:

Cuenta con un canal de acceso, un canal interior y 2 dársenas.

Vías de comunicación:

Varias líneas aéreas operan vuelos sin escalas durante todo el día entre la Ciudad de México e Ixtapa-Zihuatanejo. Asimismo existen vuelos directos ó con conexiones desde ciudades importantes en los EE.UU.

El aeropuerto internacional de Ixtapa-Zihuatanejo se localiza aproximadamente a 15 Km de Zihuatanejo.

Servicios:

Casi todos los hoteles de Ixtapa están sobre la playa a lo largo de la zona hotelera de la Playa el Palmar. Estos hoteles están equipados con todo lo necesario. La zona comercial cuenta con tiendas y boutiques, restaurantes, canchas de tenis, campos de golf y agencias de viajes

Señalamiento Marítimo de la Marina Ixtapa:

Boyas Oeste y Este en la entrada al Canal de Acceso. (17° 39' N, 101° 38' W). Forma cónica de fibra de vidrio color verde y rojo respectivamente. Con características luminosas DV y DR periodo de 1.0 seg. Alcance geográfico y luminoso de 1 M.

Balizas Escolleras Oeste y Este en la entrada al Canal de Acceso. (17° 39' N, 101° 38' W). Torres tubulares metálicas de 5.0 m de altura, con características luminosas de DV y DR respectivamente, periodo 3.0 seg., (Luz 1.0, Ec. 2.0), alcance tanto geográfico como luminoso de 5 M.

Boyas (2) de Canal Oeste y Este en el Canal de Acceso. (17° 39' N, 101° 38' W). Forma cónica de fibra de vidrio, con características luminosas de DV y DR respectivamente, periodo 1.0 seg., (Luz 0.5, Ec. 0.5), alcance tanto geográfico como luminoso de 1 M.

Boya de Bifurcación en el Canal de Acceso. 17° 39' N, 101° 38' W). Metálica de 1.50 m de altura de color ámbar con características luminosas de DA, periodo 2.0 seg., (Luz 0.5, Ec. 1.5), alcance tanto geográfico como luminoso de 1 M.

Balizas Muelle Norte y Sur Los Cocos. (16° 50' N, 99° 54' W). Torre tubular metálica de color blanco, de 3.0 m de altura, características luminosas de VR y DV, periodo 2.0 seg., (Luz 1.0, Ec. 1.0), alcance geográfico y luminoso de 3 M.

Puntos Notables en la Costa:

El Cerro Ixtapa situado a 2.3 Km hacia el NE de la punta del mismo nombre, con 220 m de altura es la elevación más occidental de las inmediaciones. Hacia el E de Punta Ixtapa la costa es acantilada y rocosa, llegando los farallones hasta el mar. Aproximadamente a 4 M de Punta Ixtapa se localiza el primer farallón; a 2 M de éste, el segundo; a 1 M del segundo, se halla el tercero y a 0.5 M de este último se encuentra otro más. La playa rocosa se extiende hacia el NE y al E en un tramo de 1.9 M continuando con playa arenosa hasta la Bahía de Petatlán.

La Bahía Zihuatanejo, está situada entre los farallones segundo y tercero mencionados arriba a 6.5 Km de Punta Ixtapa. El terreno que rodea la bahía se eleva abruptamente desde la playa, excepto en la parte más interna y la orilla E de la misma. Tierra adentro y directamente detrás del puerto se levantan 2 picos notables. La elevación de las mareas en estas aguas es de 0.60 m aproximadamente.

Proximidades del Puerto:

Al aproximarse al puerto son notables el Cerro Viejo (314 m), Cerro Ixtapa (212 m), Cerro las Gatas (193 m) y Cerro Almacén (301 m). Las antenas repetidoras de Televisa y TV Azteca y los edificios de la Zona Hotelera de Ixtapa.

BAHIA ZIHUATANEJO



Fuente: O.C.V.

ZIHUATANEJO:

(17° 37' N, 101° 33' W) (Cartas S.M. 521.2 y 521.4). Es un puerto pequeño, libre de peligros y de fácil acceso, con bastante profundidad hasta muy cerca de las rocas que están a ambos lados de la entrada. No está protegido contra los vientos y la marejada proveniente del SW. En la entrada las profundidades son de 30.6 m disminuyendo gradualmente hasta la parte más interna del puerto. El fondo es de lodo suave y ofrece buen tenedero. Por encontrarse localizado geográficamente en la Sierra Madre Occidental cuenta con abundante vegetación representada por arbustos de follaje frondoso en tiempo de lluvia y escasa en tiempo de secas.

Asimismo Zihuatanejo es un antiguo pueblo de pescadores, situado en la pintoresca bahía, que solo tiene 1.4 M de ancho. Su nombre original era Cihuatlán, que significa "Lugar de Mujeres" cuenta con paseos adoquinados junto a la playa, restaurantes típicos y tiendas de prestigio que combinadas con sus tradiciones y hospitalidad de su gente lo convierten en el lugar ideal para llevar a cabo un recorrido a pie.

PUNTA JAPUTICA A PUERTO VICENTE GUERRERO.

Desde Punta Japutica siguiendo una dirección hacia el N y E de la punta, la línea de costa se adentra formando una suave curvatura de playas arenosas por aproximadamente 10 M de longitud hasta punta Papanoa. Bahía Tequepa, queda abrigada a todos los vientos exceptuando los que soplan entre el SW y el NW. En la parte media de la bahía de Tequepa aproximadamente a 0.5 M de la costa y 3.5 M al N de la punta Papanoa se localiza el Morro de las Animas, una gran roca blanca en forma de abanico, 400 m de longitud y 34 m de altura, siendo su parte más elevada la punta S. El morro en sus partes S, SW, W y NW se encuentra rodeado por otras rocas más pequeñas, que se localizan a 0.5 M de la playa, a 1.5 M hacia el SE de la desembocadura del Río Coyuquilla y a 3 M hacia el N de Punta Papanoa. Entre el Morro de las Animas y el continente existe un paso libre de obstrucciones con profundidades de 5.4 a 7.2 m.

El Morro de Papanoa es una saliente rocosa y redondeada con 160 m de altura, densamente cubierta con maleza y arbustos. En su lado occidental hay unas rocas aisladas, pero hacia el S es escarpada y libre de peligros pudiendo pasar los buques a una distancia de 0.25 M de la playa. El terreno que respalda al Morro de Papanoa es muy elevado y está cubierto de bosques. A 0.5 M al NNE de Punta Papanoa existe un buen desembarcadero para botes con fondo de arena en la parte más interna de la bahía. Aquí se localiza puerto Vicente Guerrero (antes Puerto Escondido).

Señalamiento Marítimo:

Baliza El Calvario.- 17° 23' N, 101° 09' W torre troncopiramidal de aluminio, de 7.0 m de altura, características luminosas de 2 DB., período 6 seg. (Luz 1.0, Ec. 5), alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Baliza Morro Papanoa.- (17° 16' N, 101° 03' W), torre troncopiramidal de aluminio, de 12 m de altura, con características luminosas de 2 DB., período 10 seg. (Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 6.0) alcance geográfico y luminoso de 10 M.

PUERTO VICENTE GUERRERO



PUERTO VICENTE GUERRERO

(17° 16' N, 101° 02' W. carta SM-522.1) puerto y poblado básicamente pesquero, se localiza en la parte mas interna de la bahía de Tequepa y al NNE de la Punta Papanoa. Es un buen refugio en caso de mal tiempo, la bahía esta protegida a todos los vientos exceptuando los que soplan del SW y el NW. Las profundidades dentro de la bahía son de 1.2 a 4.9 m. La elevación de la marea en esta localidad es de aproximadamente 0.60 m. Existe poca y casi nula, actividad portuaria.

Obras de Protección del Puerto:

Rompeolas Noroeste.- A 84.7 M al NW de Acapulco, construida en 1981 tiene 220 m de longitud y 6.20 m de ancho por 7.0 m de corona, la estructura es de piedra.

Rompeolas Norte.- A 84.7 M al NE de Acapulco, construida en 1981, tiene 252 m de longitud y 4.60 m de ancho por 6.0 m de corona, la estructura es de piedra.

Areas de Agua:

Dársena No. 1.- Ocupa 66300 m² con profundidad de 4.0 m.

Dársena No. 2.- Ocupa 25400 m² con profundidad de 2.0 m.

MUELLE PESQUERO Y ROMPEOLAS NE



Muelles:

Muelle Pesquero.- De concreto armado, disposición marginal, de 100 m de longitud por 10 m de ancho, 2 m de altura y 5 m de profundidad. Proporciona agua y bitas.

Muelles 1 y 2 para embarcaciones menores.- En la parte norte de la bahía. Construidos en 1981 su disposición es de espigón con 2 bandas de atraque. Tienen 41.5 m de largo, 3 m de ancho, 2.0 m de altura y 3.0 m de profundidad.

MUELLE 1 PARA EMBARCACIONES MENORES



Señalamiento marítimo:

Balizas (2) Escolleras Norte y Sur Puerto Vicente Guerrero.- 17° 17' N, 101° 03' W. Torre troncopiramidal metálica de 7.30 m de altura, color blanco, con características luminosas de DR y DV, respectivamente, período 5 seg. (Luz 0.5, Ec. 4.5), alcance geográfico de 8 M y luminoso de 7 .

Autoridades Locales:

Comandancia del Apostadero Naval.

Los buques pesqueros, yates, veleros y embarcaciones menores que arriban a este puerto son inspeccionados por el personal de la comandancia.

No existe Capitanía de Puerto en el lugar.

Las personas dedicadas a las actividades de pesca, obtienen sus permisos en Zihuatanejo y/o Acapulco, Gro.

Puntos Notables en la Costa:

(Carta SM-500). Hacia el E del Morro de Papanoa se encuentran 3 farallones: el más oriental, que está ubicado a 3 M del Morro se levanta en la extremidad de una prolongada playa de arena que se dirige hacia el E, sin interrupción a lo largo de una distancia de 70 M hasta las salientes de Acapulco; el farallón, de 3 a 4.5 m de altura está coronado por arbustos espesos, intercalados con palmas y cocoteros. El terreno próximo a la playa esta cultivado pero más hacia el interior se eleva formando cadenas sucesivas de montañas hasta alcanzar alturas de más de 3000 m a unos 52 Km de la línea de costa mas allá de las Tetras de Coyuca. La Boca San Luis, aproximadamente 9 M hacia el E de Morro Papanoa, una abertura en la línea de costa a través de la cual desagua una laguna en la época de lluvias. Los ríos San Jerónimo y Coyuca desembocan al mar a 26 y 44.8 M respectivamente más hacia el E. El Cerro Tetras de Coyuca situado 64.6 Km hacia el NNW de la entrada al Puerto de Acapulco y 24 Km de la costa más cercana, son 2 picos cónicos muy notables con 1852 m de separación entre sus cimas. Estas montañas y las altas cadenas próximas se hallan generalmente, cubiertas por las nubes durante la estación de lluvias, pero en otras ocasiones son claramente visibles en las primeras horas de la mañana y ofrecen magníficos puntos de referencia. Al N y al W de las Tetras de Coyuca, 55.5 Km tierra adentro, se destaca notablemente una alta cadena de montañas con elevaciones que alcanzan los 3669 m.

Los acantilados amarillos de Punta Diamante hacia el lado SE de la entrada a la bahía de Acapulco, son muy notables cuando se avistan viniendo del S o SW, así como el faro ubicado en Isla Roqueta hacia el W de la entrada pueden identificarse desde una considerable distancia mar adentro.

Fondeadero:

Entre el Morro de Papanoa y las salientes de Acapulco, los buques pueden aproximarse a la playa hasta 0.32 M y fondear en cualquier parte con profundidades de 18 a 27 m aproximadamente a 0.5 M de las rompientes, hacia afuera de las cuales y junto a ellas la profundidad es de 10.8 m. Debido a que siempre hay mar de recalada muy fuerte sobre esta playa el desembarco con botes es prácticamente imposible.

Proximidades del Puerto:

El Cerro Corcovado que se eleva a 1230 m de altura y se encuentra a 21 M hacia el NE de la bahía de Acapulco así como las Tetras de Coyuca mencionadas anteriormente, constituyen buenos puntos de referencia cuando no se hallan ocultos por las nubes. Las salientes de Acapulco son las únicas protecciones rocosas que interrumpen la playa de arena que se extiende desde Morro Papanoa hacia el W hasta Punta Acamama hacia el E a lo largo de aproximadamente 134.9 M.

Dos hoteles conspicuos se hallan localizados muy cerca de la costa a 2.5 M hacia el E de Punta Diamante. Una notable cruz iluminada destaca hacia el lado E de la entrada a la bahía. Una antena de televisión pintada a franjas blancas y rojas iluminadas se halla sobre la cima de una colina a 3.5 M hacia el ENE de Acapulco y una antena de radio ubicada sobre una colina de 549 m de altura al W de Punta Grifo.

Estación meteorológica.- Se encuentra en las oficinas del Palacio Federal. No iza señales visibles pero proporciona toda la información que se le requiere al respecto.

Entradas.- Boca Chica localizada entre Isla Roqueta y la península que se halla al N de aquella tiene 229 m de ancho en su parte mas angosta, con una profundidad de 25.2 m en la parte media del canal. Su uso está prohibido a los buques grandes debido a las numerosas embarcaciones de recreo que normalmente se encuentran en su vecindad. Los buques que puedan hacerlo y utilicen este canal, únicamente tienen que librar las rocas visibles, ya que no existen peligros ocultos. Marcando la entrada al canal de Boca Chica existen 2 balizas luminosas; una situada en Isla Roqueta y la otra en Punta Lorenz.

Boca Grande que es la entrada principal al puerto se localiza entre Isla Roqueta y Punta Brujas; está libre de peligros con excepción de la Roca la Yerbabuena que está debidamente balizada; entre esta roca y Punta Brujas hay un paso de más de 1 M.

BAHIA Y PUERTO DE ACAPULCO

Bahía de Acapulco.- (16° 50' N, 99° 53' W, cartas S.M. 523.2 y 5223.3).- Comprendida entre Isla Roqueta y la península que se encuentra al N de ella y Punta Brujas hacia el SE, está considerada como el mejor puerto natural de la costa W de México. Se encuentra rodeada por altas montañas que le proporcionan considerable protección y pueden avistarse desde gran distancia mar adentro. Boca Grande tiene una anchura de 1.33 M en la entrada principal aumentando hasta más de 3 M hacia su interior; sus profundidades varían de 9 a 45 m, con fondo de arena sobre arcilla que ofrece buen tenedero.

Isla Roqueta inmediatamente hacia afuera de la punta occidental de la entrada; es de forma irregular, tiene alrededor de 1 M de longitud de E a W y 107 m de altura. Desde su extremo oriental se extiende aproximadamente 274 m mar adentro un arrecife que en parte sobresale del agua; por lo demás la isla está libre de peligros sumergidos conocidos.

El Morro, una pequeña isleta de 15 m de altura, se halla situado inmediatamente hacia el N de la punta NE de La Roqueta. Aproximadamente a 0.25 M hacia el E del Morro se encuentra una roca, llamada La Yerbabuena, con 1.5 m de altura y profundidades de 16.2 m. No hay paso entre la Yerbabuena y la Roqueta debido a los arrecifes que se extienden hacia el W de la roca y hacia el E de la isla. Sobre la Yerbabuena se encuentra una luz de situación.

El Farallón del Obispo es una isleta rocosa que tiene 31 m de altura y está situado en la parte N del puerto cerca de la playa, en su parte N se encuentran 5 rocas pequeñas esta limitado por la isóbata de los 10 m al S, SE y SW, y hacia el N la profundidad es de 4.2 m. Las Rocas San Lorenzo que se encuentran a 0.5 M hacia el W del Farallón del Obispo, son una cadena de rocas que se extienden a lo largo de 0.24 M desde la playa mar adentro las profundidades en el área son de 3 a 10 m. La Roca La Seria con 4.5 m de agua sobre ella se encuentra aproximadamente a 0.5 M hacia el ENE del Fuerte San Diego, constituye el único peligro oculto dentro del puerto.

PUERTO DE ACAPULCO

(15° 49' 30" N, 99° 54' 30" W cartas S.M-523.3). Puerto de altura y cabotaje situado en el extremo NW de la bahía de Santa Lucía, formación natural rodeada de montañas, con profundidades generales de 10.8 a 23.4 m, por lo que ofrece protección a la navegación y grandes ventajas para el puerto. Es el puerto del Pacífico más cercano a la ciudad de México.

Acapulco es de vocación fundamentalmente turística y es el segundo del Pacífico en la recepción de cruceros, y un importante centro de exportaciones de vehículos automotores a Centro y Sudamerica, EE.UU., Canadá y el Lejano Oriente. Acapulco es también uno de los principales mercados turísticos del país que ofrece amplias posibilidades de desarrollo para la industria de cruceros en trafico internacional y el impulso de tráfico de cruceros de cabotaje, así como las actividades vinculadas a ellas. Cuenta con una terminal para cruceros con servicios comerciales y muelles para barcos que transportan automóviles.

La ciudad, esta edificada sobre las faldas de las elevaciones que rodean a la Bahía de Santa Lucía. Toda el área terrestre de la Bahía de Acapulco se encuentra cubierta por las construcciones de casas, hoteles y plazas, de tal manera que por las noches se encuentra totalmente iluminada.

PUERTO DE ACAPULCO



Fuente: Puertos Mexicanos.

PUNTA DIAMANTE A PUNTA ACAMAMA

(Carta SM-500) Punta Diamante al SE de la Bahía de Acapulco es la parte más saliente de un promontorio que se continúa tierra adentro con terrenos de poca elevación hacia el E. Cuando se avista desde una distancia de 7.1 M presenta la apariencia de una isla. A corta distancia de la punta se extiende un arrecife. Entre Punta Diamante y Punta Brujas separadas por aproximadamente 1.5 M se localiza la Bahía de Puerto Marqués, la cual tiene 1 M de ancho con profundidades generales de 7.3 a 25 m, protegida contra todos los vientos excepto los que soplan del W. A 0.25 M de la costa, en la parte más interna de la bahía existe una roca sumergida (Piedra Ahogada) cuya posición está marcada por una señal luminosa. Todos los peligros dentro de la bahía quedan a menos de 0.25 M de la línea de costa y pueden evitarse fácilmente.

Punta Rodrigo se ubica a 1 M hacia el SE de Punta Diamante, Punta Rocosa se encuentra a 0.5 M de Punta Rodrigo y es la más sudoriental de las salientes de Acapulco. A unos 137 m hacia el S de la punta se localiza una roca de 3 m de altura y otra roca casi a flor de agua, cuya presencia queda de manifiesto por la rompiente, se encuentra inmediatamente hacia el SW de la anterior.

A continuación de Punta Rocosa, la costa es una continua playa de arena a lo largo de 54.1 M, hasta la Punta Acamama, excepto en los sitios en que desembocan los ríos Papagayo, Nexpa y Copala; y las lagunas de San Marcos y Nexpa que la respaldan durante la época de lluvias. En esta parte de la costa más bien baja, la playa es arenosa coronada con arbustos, cocoteros y palmas. Hacia el W de Punta Acamama hasta una distancia de 1 M y en dirección SE se extiende una línea de rompientes, habiéndose medido profundidades de 7.2 a 10.8 m a lo largo del veril exterior de dicha línea.

Fondeadero:

A lo largo de éste tramo del litoral puede fondearse en profundidades de 18 a 27 m siendo bueno el tenero; sin embargo, la fuerte resaca impide el desembarco con botes a todo lo largo de estas playas.

Señalamiento Marítimo:

Faro Acamama.- (16° 32'N; 98° 52'W). Torre cilíndrica de concreto de 10 m de altura pintada de blanco, con características luminosas 3 DB, periodo 12 seg.(Luz 1.0, Ec 2.0, Luz 1.0, Ec 2.0, Luz 1.0, Ec 5.0), alcance geográfico 9 M y luminoso de 10 M.

Nota: se dificulta su identificación en el día por encontrarse rodeado por palmeras.

PUNTA MALDONADO

(16° 20'N, 98° 35'W, carta SM-600) está bien definida y tiene una longitud de aproximadamente 2 M, desde el W no se distingue excepto acercándose mucho a la playa y cuando se avista desde los buques que recalán viniendo del E pierde su aspecto de punta cuando se marca a más de 337°. Hacia el NW se extiende una playa arenosa por más de 5.9 M, está respaldada por una serie de farallones de arena con alturas de 61 a 91 m, separados por tajos que constituyen buenos puntos de referencia durante ciertas estaciones.

Situada inmediatamente al N de El Recodo (punta NW de la punta Maldonado) existe una pequeña caleta que permite el desembarco con el auxilio de botes. En un tramo de 2 M hacia el E de El Recodo la costa es rocosa salvo dos pequeñas interrupciones en las que existen playas de arena. Aproximadamente a 1 M de la punta algunas colinas de arena, de unos 76 m de altura resaltan de la línea de costa por su color blanco cuando se avistan desde Punta Maldonado. Toda el área terrestre cercana a la punta esta densamente cubierta por árboles de 91 a 122 m.

Peligros a la Navegación:

El Bajo Tártaro (16° 18' N, 98° 36'W) situado a 3 M hacia el S de punta Maldonado representa el mayor peligro para la navegación en esta parte de la costa. El bajo está formado por dos conjuntos rocosos, con profundidades de 2.5 a 8.1 m, localizándose entre las marcaciones de 205° y 155° desde El Recodo. Hacia afuera de estos conjuntos las profundidades son muy irregulares hasta una distancia de 4 M de El Recodo, pero más allá de esta distancia, las profundidades aumentan gradualmente hacia el W con mayor rapidez hacia el S.

Desde El Recodo y hacia el W se extiende una serie de bajos por aproximadamente 2 M; sobre el bajo exterior, situado a 1.3 M sobre la marcación 290° desde la punta, se localiza el derrelicto del vapor "City of San Francisco". En sus inmediaciones el bajo está creciendo gradualmente debido a la acción del mar, extendiéndose la fuerte rompiente en un tramo de más de 0.5 M hacia afuera del derrelicto sobre la línea imaginaria que lo une con la punta El Recodo.

Precaución.- Los buques que crucen a lo largo de esta parte peligrosa de la costa, deberán hacer uso constante de la sondaleza y no aventurarse dentro de la curva de los 37 m de profundidad a menos de que estén completamente seguros de su posición.

Puntos Notables en la Costa:

Las colinas blancas o los farallones situados detrás del bajo Tártaro, son los principales puntos de marcación para evitar el Bajo Tártaro, navegando por las inmediaciones de Punta Maldonado a distancias de 7 a 8 M de la playa no hay punta, caleta o saliente que pueda distinguirse, presentándose la costa, en su totalidad, como una continua línea de playa; sin embargo, acercándose hasta las proximidades del Bajo Tártaro, pueden localizarse fácilmente las dos puntas de Maldonado aunque no presenta seguridad para los buques el acercarse tanto a esta parte de la costa.

Desde los buques que navegan a distancias de 6 a 8 M de los bajos, se pueden avistar las colinas de una segunda cadena de montañas que aparece sobre la cadena costera o de farallones sobre la playa. Si esta segunda cadena no resulta visible estando el cielo despejado, es señal de que el buque se encuentra cerca de los bajos y por consiguiente, peligra su seguridad.

Al finalizar la estación de secas los incendios forestales que se desatan por todas las partes producen tanto humo que frecuentemente ocultan las partes elevadas, así como los terrenos cercanos a la costa y como resultado de esta disminución de la visibilidad el observador que no esté familiarizado con estos accidentes podría sobreestimar

la distancia a que se halla de la costa. Durante el Orto del Sol, las sombras que se proyectan más allá de las rompientes también pueden dar la impresión de que la playa se encuentra a mayor distancia de lo que en realidad está. Estos hechos deben tenerse en cuenta ya que durante la temporada de incendios resulta imposible distinguir a 5 M de distancia los objetos terrestres debido al humo; por consiguiente debe navegarse a un rumbo tal que pase a una distancia mínima de 9 M de Maldonado.

Fondeadero:

Al N y al W del Bajo Tártaro con profundidades de 10.8 a 14.4 m y fondo de arena, en cualquier parte a lo largo de la playa.

Si se tiene el propósito de desembarcar, resulta mejor fondear cerca del derrelicto y el Recodo.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Maldonado. Torre cuadrangular de concreto, de color blanco, de 15 m de altura, con características luminosas de 2 D.B., período 10 seg., Luz 1.0, Ec. 2.0, Luz 1.0, Ec. 6.0, alcance geográfico 15 M y luminoso 12 M.

OAXACA

Puerto Escondido

PUERTO ESCONDIDO, OAXACA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO

1. Nombre del Puerto. (PUERTO ESCONDIDO)

Ésta ciudad y puerto del estado de Oaxaca se localiza a unos 800 KM al sur de la ciudad de México y a 290 KM de la capital entre Huatulco y Acapulco perteneciente al municipio de San Pedro Mixtepec-Dto. 22 con una población de 20,178 personas, limitado por los farallones Escondido hacia el NW y Punta Escondida hacia el SE. No existe muelle alguno, por lo que las embarcaciones de recreo permanecen fondeados en la bahía de ése puerto y las embarcaciones de pesca se varan en la arena.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Se localiza a una altura mediana de 60 metros sobre el nivel del mar, limitado por los farallones Escondido hacia el NW y Punta Escondida hacia el SE, asimismo es comunicada por otras ciudades a través de la carretera interestatal 200.

La conurbación que rodea este importante centro turístico en un radio de 14 KM, tienden a unirse por el incremento de la población y las manchas urbanas y semiurbanas.

Se encuentra ubicado en situación geográfica
Lat. 15° 51' N, Long. 097° 04' W

3. Tipo de Puerto.

Es un puerto de turístico no contando con muelle alguno, generalmente arriban embarcaciones locales de pesca y de recreo por lo que permanecen fondeados o varados en la arena. La actividad económica del puerto es básicamente el turismo y pesca, además de cultivos como cocos, papayas, mangos y sandías.

4. Regiones Marítimas.

Puerto Escondido se localiza en la región marítima denominada Pacífico centro.

5. Clima.

Cuenta con un clima cálido con lluvias en el verano y semitemplado en el invierno, con un clima cálido subhúmedo y una temperatura de 27° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 84% y con vientos de 18 km/h; siendo la temporada de huracanes de Mayo a Noviembre.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfo.** No existe este tipo de formaciones en ésta área.
- **Penínsulas.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Bahías.**

El único existente del mismo nombre como tal misma que alberga las playas como Zicatela, playa principal, Playa Bachoco, Playa Carrizalillo, Playa Puerto angelito y Playa Puerto Manzanillo.



- **Cabos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Islas.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Puntas.**

Dentro de la formación que forman las playas de Puerto Escondido se encuentra en la parte este la punta de Zicatela en la cual hay que tener precaución de no navegar en cercanías de esta por encontrarse formaciones rocosas sumergidas.

2. Elevaciones.

Las principales elevaciones contamos con cerro del Ocote con 659 metros de altura y los farallones Escondido.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Arrecifes.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del Puerto.

- **Cayos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

La parte E de la bahía está limitada por farallones rocosos con algunas rocas separadas pero muy próximas a la punta S (Piedra de la Marina) de la bahía. A unos 270 m hacia el W de estas rocas, se encuentra un bajo rocoso con 7 m de agua sobre él.

- **Bajos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Bancos de arena.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

4. Tipo de Playa.

En la mayoría de sus playas es de arena es fina, de color blanco y con poca pendiente, también cuenta con algunas formaciones de riscos.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Edificios.**

Se cuentan con diferentes edificaciones en este puerto siendo las principales las destinadas para hospedaje.

- **Antenas.**

Se cuentan con diversas antenas siendo las principales las de comunicación y de las diferentes radiodifusoras que transmiten en vivo desde este puerto como son: Estéreo Esmeralda, Gramil radio y Mega radio siglo 21.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

En el municipio se conforman de dos microcuencas, una en el margen izquierdo del Río Verde en la cual se subdividen en tres subcuencas todas ellas aportan agua al complejo lagunar Chacagua-Pastoría con un cuerpo de agua de 3,525 hectáreas.

2. Lagos y lagunas.

- **Chacahua y Pastoría** son dos cuerpos de agua permanentes. La laguna de Chacahua tiene una superficie de 612 hectáreas y la de Pastoría de 2,228. Las dos lagunas se comunican a través de un canal de aproximadamente 3.0 km. de largo denominado El Corral que desemboca en la parte norte de Punta Galera, teniendo una profundidad de 1.80 m.
- **Laguna lagartero** de 2 km de largo y 1 km de ancho sus aportes de agua dulce provienen del río Cacalotepec a través de un pequeño canal de 1.5 km.
- **Laguna manialtepec** localizada al este del río del mismo nombre, del cual recibe aportes de agua dulce ubicada a 12 KM de Puerto Escondido de forma alargada y con una superficie de 1,640 hectáreas, contando con un canal marino-fluvial que comunica con el Océano Pacífico.

3. **Canales artificiales.** No existe este tipo de construcciones en este puerto.

4. Mareas.

De acuerdo a las tablas de predicción de Marea de la Dirección General de Oceanografía Naval, la marea es del tipo mixta semidiurna, es decir que durante el día se presentan dos pleamares y dos bajamares con desigualdad de altura entre ellas.

IV. METEOREOLOGÍA.

1. Condiciones meteorológicas.

Cuenta con un clima cálido con lluvias en el verano y semitemplado en el invierno, con un clima cálido subhúmedo y una temperatura de 27° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 84% y con vientos de 18 km/h; siendo la temporada de huracanes de Mayo a Noviembre.

2. Viento dominante.

Fuera de la línea de costa, las corrientes corren entre el SE y el E durante los meses de invierno, y entre el NW y el WNW durante el resto del año

3. Oleaje.

El oleaje en las playas es generalmente moderado únicamente la playa Zicatela, que gracias a sus extraordinarias olas de gran altura la convierte en una gran opción para la práctica del surfing, ya que en ocasiones las olas llegan hasta 6 metros de altura.

4. Lluvias.

La temporada de lluvias en ésta área es en el verano partir del mes de mayo hasta Octubre con una precipitación promedio entre 800 y 1200 mm. generalmente.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.** No existen áreas naturales protegidas en esta área.
- **Zonas de práctica de tiro.** No existen zonas de prácticas de tiro en el área.

- **Áreas de fondeadero.**

Se localiza en profundidades de 18 a 23.4 mts. en inmediaciones de piedra de la marina las embarcaciones deberán recalar al fondeadero navegando a una marcación 020° con respecto a esta, sondeando constantemente.

Nota: La amplitud de marea es de 2 mts. a unos 2.70 mts. Hacia el W de las rocas ubicadas más al Sur de la piedra de la marina, se encuentra un bajo rocoso con 7 mts. de agua sobre él. El fondo ofrece buen tenedero.



- **Zonas de pesca.**

Desde la *Playa Principal* salen embarcaciones hacia playas sólo accesibles vía marítima. Además, parten muchas lanchas para la práctica de la pesca deportiva. En las aguas de Puerto Escondido se pueden encontrar especies muy codiciadas como el pez vela, el marlín, pez dorado y atún, por mencionar algunas. Puerto Escondido es la sede de un torneo de pesca anual, que se lleva a cabo a partir de 1987 gracias al empuje de pescadores locales que por aquel entonces lo promovieron. En la actualidad, el torneo goza de prestigio entre participantes que vienen de muchas partes del globo, gente que busca competir y disfrutar de las cálidas aguas mexicanas.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

En la bahía de Puerto Escondido no se cuenta con algún tipo de muelle por lo tanto no se encuentra balizada.

- **Canales de navegación.**

No se cuenta con canales de navegación en la bahía de este Puerto, únicamente como referencia el acceso natural a la bahía.

- **Dársena de maniobras.**

En la bahía de Puerto Escondido no existe dársena de maniobra.

- **Calado oficial del puerto.**

Es variable dependiendo de la distancia a la costa siendo al centro de la bahía de 23 metros.

- **Rompientes.** No existen en el puerto.

- **Tipo de fondo.** El tipo de fondo es arenoso.

- **Señalamiento Marítimo.**

- **Faro Puerto Escondido.**

En situación geográfica Lat. 15° 51' N y Long. 097° 04' W, Señal luminosa con característica de 2 D.B., en periodos de 10 seg; montada sobre una torre octagonal de concreto armado, pintada en color blanco y 15 m de altura; tiene una altura de luz de 40 m y un alcance geográfico y lumínico de 15 y 16 M respectivamente.



- **Restricciones de acceso o salida.** No existen restricciones.

- **Cables Submarinos.** No existen cables submarinos cerca del área de Puerto Escondido.

- **Nafragios/pecios.** No cuenta con algún naufragio en el área.

- **Bajos u Obstrucciones.** No se cuentan con bajos en el área.

2. Comunicaciones.

• Aeropuerto.

En la carretera a Pinotepa Nacional 200, en el km 135, Se encuentra el aeropuerto Internacional de Puerto Escondido, con la pista 09/27 de 2,300 metros de longitud X 45 metros de ancho y una plataforma comercial de 9,270 m², contando con servicio de combustible mismo que es proporcionado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).

Las aerovías que cruzan por este Puerto son; **J1, UJ9, V1-3, V11, V24, UJ24, V39, UJ17, V3, UJ7, UJ27, V1.**



• Asistencia radar.

Cuenta con servicio radar y otras ayudas como son VOR Y DME, contando con la frecuencia de torre de 118.3 MHZ.

• Canales de información.

Diferentes radiodifusoras, noticias y periódicos propios de este puerto en los que sobresalen; “El sol de la Costa” y “El despertar de la costa”.

• Carreteras.

La carretera interestatal 200 que comunica las ciudades aledañas con el Puerto de Acapulco y la carretera que comunica con la ciudad capital.

• Difusoras de televisión.

Cuenta con tres repetidoras locales de televisión: Televisa, TV Azteca, el canal 9 de Oaxaca y el Señal de Cablevisión especialmente el canal 47 orientado a la divulgación de los acontecimientos de los acontecimientos socioculturales y turísticos del lugar y de SKY.

• Mensajería.

Se cuentan con diferentes mensajerías siendo la principal la de Estrella Blanca.

• Servicio Postal.

Cuenta con oficina de correos y telégrafos ubicado en la avenida Oaxaca en esquina con séptima Norte.

• Radio.

Cuenta con diferentes radiodifusoras propias de este Puerto siendo las más importantes; la voz del Puerto, Estéreo Esmeralda XHEDO 94.1 FM, Gramil Radio y Mega Radio Siglo 21.

• Telefax.

El puerto cuenta con este servicio.

• Teléfono e internet.

El servicio es proporcionado en gran parte por la empresa Teléfonos de México (TELMEX)

• Telegráfica.

El puerto cuenta con este servicio, contando únicamente en algunas poblaciones cercanas tales como:

• Vía de Ferrocarril. Únicamente no se cuentan con redes de ferrocarril.

3. Servicios Portuarios.

• **Aduana.** No cuenta con este servicio.

• **Migración.** No cuenta con este servicio.

• **Salubridad.** Cuenta con servicio médico.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

No es necesaria la requisición de piloto/práctico debido a que no cuenta con muelle alguno.

- **Remolcadores.** No se cuenta con este servicio.

- **Empujadores.** No se cuenta con este servicio.

- **Bodegas de almacenaje.** No se cuenta con este servicio.

- **Aparcamiento de vehículos.** Cuenta con este servicio.

- **Carga/Descarga/Estiba.** No se cuenta con este servicio.

- **Grúa Flotante.** No se cuenta con este servicio.

- **Grúa Mixta.** No se cuenta con este servicio.

- **Básculas y capacidades.** No se cuenta con este servicio.

- **Agua potable.**

La Bahía de Puerto Escondido no cuenta con el servicio de agua potable, no cuenta con el servicio de descarga de aguas negras.

- **Combustible.**

En el puerto no se cuenta se cuenta con este servicio.

- **Energía Eléctrica.** No se cuenta con este servicio.

- **Vapor.** No se cuenta con este servicio.

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicio para el avituallamiento en general para buques y embarcaciones pequeñas.

- **Médico.**

En el Puerto se cuenta con personal médico para atenciones de emergencias o brindar primeros auxilios a las tripulaciones, además cuenta con hospitales para un mayor servicio.

- **Recolección de basura.** No cuenta con este servicio.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

- **Dique seco.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

- **Dique Flotante.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

- **Varadero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En puerto Escondido predomina el bosque tropical caducifolio, también conocida como selva caducifolia y describe que el aspecto de este bosque es ralo, constituido de árboles relativamente bajos, con hojas anchas, fuertemente cargadas de



bejucos, en este tipo de vegetación sobresalen de copa extendida como elementos dominantes de baja estatura entre 8 y 12 metros aproximadamente y se caracterizan por la pérdida de hojas en un periodo de 5 a 8 meses es decir, de Octubre a Mayo que es la época seca y de junio, agosto o parte de Septiembre como la época de lluvias.

La característica más sobresaliente de este tipo de vegetación es la estacionalidad, que se relaciona con la distribución desigual de las precipitaciones a lo largo año, lo cual permite un gran contraste en temporada de lluvia un espléndido verdor, en tanto la época seca del año pierde follaje presentando un aspecto monótono y gris.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El fluido tránsito de personas a la actividad comercial que impera en el puerto, atractivos turísticos naturales y a su cercanía con centros turísticos de la región tales como bahías de Huatulco, Puerto Ángel, Zipolite, Mazunte, Laguna Manialtepec y el Parque Nacional de Lagunas de Chacahua este sitio se ha convertido en un sitio promotor para la economía del estado.

Puerto Escondido es una localidad turística que al estar estratégicamente ubicada sobre el litoral, cuenta con tres importantes accesos terrestres que le comunican, con la ciudad de Oaxaca por la vía Sola de Vega, en la Cual suman la Ciudad de Santa Catarina Juquila y el Municipio Santos Reyes Nopala, el segundo Acceso le comunica hasta Acapulco el cual incluye las Lagunas de Manialtepec, Roca Blanca, Cerro Hermoso, Pinotepa Nacional y las Lagunas de Chacahua entre otros de gran riqueza natural y cultural. El tercer acceso lo une directamente con el Istmo de Tehuantepec o la ciudad de Oaxaca por la vía San Pedro Pochutla en el que se encuentran las Bahías de Huatulco, las playas de Puerto Ángel, Zipolite, San Agustínillo, o Mazunte (incluido el museo de la tortuga), Ventanilla, Escobilla y Agua Blanca entre otras.

Es debido a su fácil accesibilidad que ésta localidad se considera un sitio de visita obligado dentro de cualquier itinerario turístico.

2. Agricultura.

El 40% de la población de ésta área se dedica a labores agrícolas.

3. Ganadería.

El 20% de la población se dedica a la ganadería.

4. Pesca.

Desde la *Playa Principal* salen embarcaciones hacia playas sólo accesibles vía marítima. Además, parten muchas lanchas para la práctica de la pesca deportiva. En las aguas de Puerto Escondido se pueden encontrar especies muy codiciadas como el pez vela, el marlín, pez dorado y atún, por mencionar algunas. Puerto Escondido es la sede de un torneo de pesca anual, que se lleva a cabo a partir de 1987 gracias al empuje de pescadores locales que por aquel entonces lo promovieron. En la actualidad, el torneo goza de prestigio entre participantes que vienen de muchas partes del globo, gente que busca competir y disfrutar de las cálidas aguas mexicanas.

5. Minería. No se cuenta con esta actividad económica.

6. Petróleo. No se cuenta con ésta actividad económica.

7. Industria. No se cuenta con algún tipo de industria relevante.

8. Comercio nacional e internacional.

Las compras representan una de las actividades destacadas como fuente de generación de ingresos a la localidad por lo que existe una gran cantidad de artículos que el turista puede comprar en el lugar visitado siendo prendas de vestir, algún tipo de arte, joyería plata u oro y piezas de artesanía local.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Cuenta con una agencia municipal, a cargo del Agente Municipal,

2. Militares

Se cuenta con la Guarnición militar de Puerto Escondido.

3. Navales.

No se cuenta con autoridad Naval, sin embargo se cuenta con la Estación Naval Avanzada (ENA) de Puerto Escondido.

4. Policía del Estado

Cuenta con la policía municipal.

5. Policía Federal Preventiva.

Se cuenta con la comisaría del Sector de la Policía Federal.

6. Capitanía de Puerto.

Se cuenta con una capitanía de Puerto ubicada en Av. Marina Nacional y Playa Varadero, a cargo del Capitán de Marina Sergio Frías Martínez.

7. Administración Portuaria Integral. No cuenta con este organismo en este puerto.

8. Aduana Marítima. Este puerto no cuenta con aduana marítima.

9. Migración.

Este puerto cuenta con oficinas de migración.

IX. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo.

En este Puerto se cuenta con oficinas de Turismo para asesorías para los diferentes turistas que arriban al lugar.

2. Monumentos Históricos.

Entre los monumentos históricos se cuenta con el de Benito Juárez.

3. Edificaciones culturales. No cuenta con edificaciones culturales.

4. Zonas Arqueológicas. No se cuentan con zonas arqueológicas es este puerto.

5. Parques Ecológicos.

• Jardín Botánico de la Universidad del Mar

El Jardín Botánico de la Universidad del Mar Campus Puerto Escondido, es un espacio para la observación y el conocimiento de las plantas a manera de museo viviente. Se encuentra ubicado en el km. 244 de la carretera Puerto Escondido - Sola de Vega, con una extensión es de 16.7 ha de terreno conformado por lomeríos y pequeñas cañadas, por la cual se forma un arroyo en temporada de lluvias. En base a especies vegetales y animales de la región costa de Oaxaca, se realizan actividades de investigación conservación y educación así como su difusión a la sociedad.



En el Jardín Botánico podrás recorrer 1.5 km de senderos interpretativos en donde se puede conocer una gran variedad de las especies de selva baja caducifolia que ahí se encuentran. La mayor parte de las especies presentes pierden sus hojas en la época seca del año durante un lapso variable, pero en general oscila alrededor de 5 a 8 meses. El Jardín cuenta a lo largo de los senderos, con diferentes áreas basadas en el uso y en el hábitat natural de las especies vegetales. Se puede encontrar colecciones de plantas útiles o comestibles, el área de epifitas como las orquídeas, el área de agaves, miradores, sin olvidar que varias

de estas especies vegetales tienen utilidad artesanal, para la construcción. Se cuenta además con un área de conservación de 15 hectáreas. Entre las más de 200 especies vegetales con que cuenta el Jardín Botánico, predominan especies arborescentes como: primavera, pochote, grado, lechoso, cojón de toro, titalé, ramón, palo mulato, copal, parota, ciruelo, cuachalalá. Entre la fauna del Jardín Botánico, se han reportado más de 90 especies de aves y se han observado mamíferos como tlacuache, armadillo, zorrillo, zorra gris, mapache, tigrillo, onza, venado, pecarí, coatí, entre otros. Además de 12 especies de murciélagos. Adicionalmente pueden verse diversos reptiles y anfibios.

6. Zonas de Esparcimiento.

• Playa Puerto angelito.

Su arena es fina, de color blanco y con poca pendiente. El agua es templada, transparente con tonalidades verdes y azules, de poca profundidad y oleaje tranquilo. Por sus características se le ha considerado como una alberca natural recomendable para practicar la natación y el snorkel. Los fines de semana y periodos vacacionales es frecuentada por gran cantidad de visitantes, debido a la tranquilidad que aquí predomina. Cuenta con servicio de restaurante, renta de equipo para buceo libre (snorkel), hamacas y parasoles. Es un sitio ideal para practicar el buceo libre al igual que playa Manzanillo y playa Carrizalillo. Estos sitios presentan condiciones óptimas para la práctica de éste deporte; presentan bastante transparencia, poca profundidad, oleaje tranquilo y temperatura templada. Se contemplan bellos paisajes submarinos, constituidos principalmente por la flora y fauna marina y el fondo rocoso y arenoso.

• Playa carrizalillo.

El área de playa comprende aproximadamente 140 metros de longitud por 30 de ancho. Tiene arena fina de color blanco y poca pendiente; el agua presenta tonalidades verdes y azules, es cristalina, templada y de poca profundidad. Debido a que se encuentra entre pequeñas formaciones rocosas, a manera de bahía, los oleajes son bastante tranquilos. Todo esto permite que el lugar sea ideal para practicar la natación y el snorkel. La playa es bastante visitada, por su tranquilidad, principalmente en temporadas vacacionales.

• Playa manzanillo.

Es una atractiva playa, cuyas dimensiones aproximadas son de 70 metros de largo por 30 metros de ancho. Su arena es fina, de color blanco, con poca pendiente; el agua es templada, transparente y de tonalidades verdes y azules; tiene poca profundidad y oleaje moderado. El lugar es apropiado para practicar la natación, el snorkel y los baños de sol. Es un sitio ideal para practicar el buceo libre al igual que playa Puerto Angelito y playa Carrizalillo. Estos sitios presentan condiciones óptimas para la práctica de éste deporte; presentan bastante transparencia, poca profundidad, oleaje tranquilo y temperatura templada. Se contemplan bellos paisajes submarinos, constituidos principalmente por la flora y fauna marina y el fondo rocoso y arenoso. Existe renta de equipos para buceo libre (snorkel).

• Playa marinero.

Tiene una longitud aproximada de 200 metros, por un ancho que varía entre los 40 y 50 metros. El agua y la arena presentan las mismas características que la playa Principal. Es ideal para la práctica del surfing, y sobre todo recomendable a principiantes en este deporte.

• Playa principal.

Se denomina así a la que se halla en el extremo oriente de la bahía Principal de Puerto Escondido. Mide aproximadamente 500 metros de longitud por un ancho que varía entre los 40 y 80 metros. Presenta pendiente suave, arena fina color gris y sin contaminación. El agua es de color verde azul, de temperatura templada y oleaje regular. Es posible contratar el servicio de embarcaciones para realizar recorridos por las diferentes playas de Puerto Escondido o para practicar cualquier otro deporte acuático.

- **Playa Zicatela.**

Es una playa a mar abierto, de gran longitud y con un ancho que varía aproximadamente de 30 a 40 metros. La arena es fina de color gris y pendiente fuerte; el agua templada, cristalina y de tonalidades verdes y azules. El oleaje, en ocasiones, alcanza hasta los 6 metros de altura, ideal para la práctica del surfing.

- **Playa Bachoco.**

La playa es de gran longitud, dividida en tres secciones a través de rocas, que, en conjunto con la vegetación pionera, las palmeras y la vegetación de matorral espinoso de los alrededores, constituye un agradable ambiente natural. La anchura de la playa varía entre los 30 y 70 metros; la arena es fina y de color gris; la pendiente es suave y el agua es templada, de color azul verdoso y de oleaje moderado.

7. Hospedaje.

Puerto escondido cuenta con una versatilidad de hoteles donde se cuenta con categorías 2,3 y 4 estrellas así como cabañas, bungalos y resorts donde el visitante puede disfrutar unas vacaciones totalmente rústicas y agradables, además de bancos, restaurantes de playa, discotecas y parques con servicio de café al aire libre.

8. Transporte.

El medio de transporte para el traslado de los turistas que arriban al puerto, es por medio de autobuses y embarcaciones de recreo que los transportan a los destinos de interés turístico.

9. Mercado.

En el centro de la población se encuentra un mercado así como cuatro supermercados, los cuales abastecen de alimentos al puerto, en ellos se pueden encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos carnes y derivados, también se cuenta con diferentes locales de perecederos y verduras.

Puerto Ángel

PUERTO ANGEL, OAXACA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO

1. Nombre del Puerto (PUERTO ANGEL)

Es una localidad situada en la costa del Océano Pacífico y perteneciente al estado de Oaxaca. Es un sitio turístico fundado a fines del siglo XIX y cada año recibe más de 25000 visitantes en la época de vacaciones. Se encuentra a 230 km de la ciudad de Oaxaca de Juárez, capital del estado. El interior de la bahía ofrece un buen fondeadero para embarcaciones menores, con profundidades entre 7.4 y 13 mts., con buena protección para los vientos. Dentro de la bahía existe un pequeño muelle rígido de concreto balizado con 48 mts. de atraque por ambas bandas y 21 mts. en la cabeza del muelle: con disposición marginal, de 50 mts. de longitud, 15 mts. de ancho, 5 mts. de altura y 5 mts. de profundidad.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto:

Limita al Norte con Puerto Escondido al Sur con Santa Cruz Huatulco, al Este con el Municipio de Pochutla y al Oeste con el Océano Pacífico.

Ubicado en situación geográfica
Lat. 15° 39' 59.04" N, Long. 096° 29' 35.44" W.



3. Tipo de Puerto.

La población tiene como actividades económicas principales; la Pesca, los servicios turísticos, y en menor escala la agricultura.

4. Regiones Marítimas.

Puerto Ángel se localiza en la Región Marítima denominada (Pacífico Sur).

5. Clima

El clima predominante es cálido con una temperatura de 33° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 66% y con vientos de 21 km/h; siendo época de lluvia y huracanes de Mayo a Noviembre.

II. ACCIDENTES GEOGRAFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfo.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.
- **Penínsulas.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.
- **Bahías.**

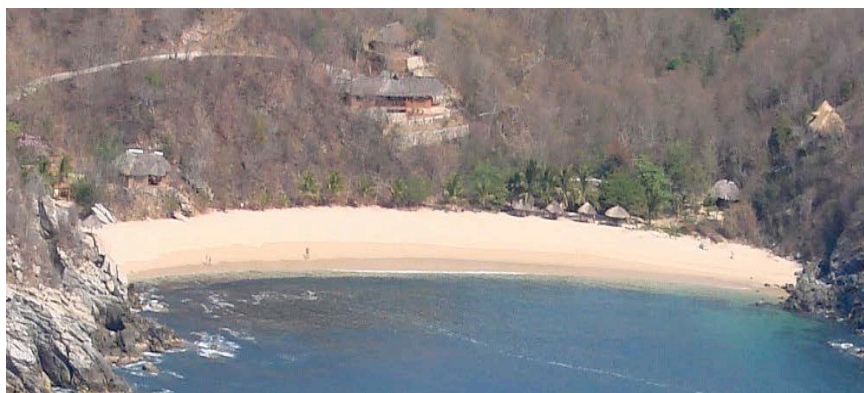
– Bahía estacahuite.

La bahía se encuentra al lado de Puerto Ángel en dirección Huatulco. Llegas a esta bahía a pie o en vehículo si sales la carretera está cerca de la entrada de Puerto Ángel bajo al mar. La bahía está separada por dos playas pequeñas con rocas alrededor. Por su tierra rocosa esta bahía sirve mejor para actividades acuáticas que para bañar. Por la cantidad de peses y varias embarcaciones desempeñan las pesca deportiva.



– **Bahía la boquilla.**

La bahía se encuentra en un rincón aislado y protegido de la costa pacífica de Oaxaca. En medio de la naturaleza se halla un bello lugar: el hotel bahía de la luna con sus elegantes bungalos de estilo tradicional. La pequeña bahía con rocas y rompeolas les ofrece el ambiente ideal para sus vacaciones. Para todos aquellos que prefieran los aseos de kayak, que les guste practicar yoga, es una de las bahías más cómodas para disfrutar con su familia.



• **Cabos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

• **Islas.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

• **Puntas.**

– Punta Cometa

El extremo oeste de la playa de Mazunte es bordeado por Punta Cometa, que es una pequeña península o montaña que sobresale de la costa. Punta Cometa es también conocida como “Cerro Sagrado”. Es el punto más meridional del estado de Oaxaca y un importante lugar de paso para las aves migratorias y mamíferos marinos, como las ballenas. Hay también una pequeña playa virgen llamada Mermejita en el lado oeste



2. **Elevaciones.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

3. **Sumersiones.**

• **Arrecifes.**

Aproximadamente a 10 y 13 Mn. de Puerto Ángel existen dos arrecifes de rocas aisladas, que sobresalen del agua con alturas de 3 a 6 m; dichos arrecifes se extienden hasta 366 m de playa, pero como son visibles y sus aguas adyacentes son profundas, los buques pueden aproximarse hasta 1 M de distancia.

- **Bajos.**

Los pescadores del lugar han de ubicar en los lugares conocidos como “Punta Tijera” y “Punta Cometa” un total de 15 bajos, conocidos con el nombre de; Tijera, Pacheco, Rinco, Fuente, Caracol, La Boquilla, Mal Paso, La Blanca, La Fretilla, La Mina, Estacahuite, Aceites, Punta Bañada, Faro y Cometa. El bajo Aceite se encuentra aproximadamente a 1 M de la costa dentro de la Bahía de Puerto Ángel.

4. Tipo de Playa.

- **Arenosa.**

Cuenta con su playa de arena fina ideales para los turistas en su visita al puerto.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Edificios.**

Hotel villa del mar está ubicado en la bahía de Estacahuite

III. HIDROGRAFÍA.

1. Corrientes.

Las corrientes corren entre el SE y el E.

2. Lagos y Lagunas.

- **Laguna de ventanilla.**

Se encuentra localizado a 14 km de Puerto Ángel, en la comunidad del mismo nombre, es un manglar en la cual anidan y viven diferentes especies de aves y reptiles, la cual tiene contacto con el mar en temporada de lluvias.

3. Canales artificiales.

Para acceder a citada bahía se cuenta con un canal con profundidades al centro entre 7 y 8 mts., el cual no se encuentra balizado, solo tiene una boya verde en el acceso

4. Mareas.

Durante el año las mareas comúnmente son en los horarios de pleamar entre las 4:00 am y 5:00 am, y en bajamar son de 10:15 am y 11:00 pm.

IV. METEOREOLOGÍA.

1. Condiciones meteorológicas.

El clima predominante es cálido con una temperatura de 33° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 84% y los vientos dirección variable velocidades promedio de 10 a 15 nudos; siendo época de lluvia y huracanes de Mayo a Noviembre.

2. Viento dominante.

Fuera de la línea de costa, los vientos van en dirección variable velocidades promedio de 10 a 15 nudos y las corrientes corren entre el SE y el E.

3. Oleaje.

Durante el año las olas son de 7 a 8 pies en promedio durante condiciones normales.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.**

La playa de Escobilla, se localiza sobre el litoral del Océano Pacífico, entre las poblaciones de Puerto Escondido y San Pedro Pochutla, la playa que lleva su nombre se caracteriza por recibir una gran cantidad de tortugas marítimas (golfín) que arriban a desovar; estableciéndose el campo tortuguero que tiene el mismo nombre de la población, pertenece al municipio de Santa María Tonameca, Oaxaca.



- **Zonas de práctica de tiro.** No existen zonas de prácticas de tiro en el área de Puerto Ángel.

- **Áreas de fondeadero.**

El puerto aunque es pequeño, presenta profundidades de 7.4 a 13 m, por lo que ofrece buena protección contra los vientos y resulta un excelente fondeadero para buques pequeños, sobre todo en la época de secas (octubre-junio), mientras que los buques de gran calado pueden fondear sobre la línea imaginaria que pasando por fuera de la roca SW, en dirección al farallón SE, en profundidades de 18 m y fondeando con aproximadamente 81 m de cadena con lo que se permitirá al buque bornear libremente las rocas de los lados.

Para hacerse por el fondeadero se debe navegar sobre la enfilación constituida por el Faro de Puerto Ángel y la isleta de 30 m situada hacia el lado W de la entrada. Cuando Punta Bufadero se encuentre enfilada con la lengüeta rocosa situada en la parte NE del puerto, debe procederse a fondear en 23.4 m de profundidad.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

El tráfico de embarcaciones menores se efectúa frente al Muelle Fiscal, siendo el horario pico de las 05:00 a las 11:00 horas.

- **Canales de navegación.**

Para acceder a citada bahía se cuenta con un canal con profundidades al centro entre 7 y 8 mts., el cual no se encuentra balizado, solo tiene una boya verde en el acceso.

- **Calado oficial del puerto.**

Las profundidades se encuentran entre 7 y 13 mts.

- **Rompientes.** No existen en el puerto.

- **Tipo de fondo.**

La mayor parte del fondo es de tipo arenoso.

- **Señalamiento Marítimo.**

Faro Puerto Ángel (Punta Izuca)

(15° 39' N, 96° 31' W). Torre octagonal de concreto de 14 m de altura, de color blanco con casa al pie, con característica luminosa de 1 D.B. en periodo de 5 seg; y alcance Geográfico y luminoso de 15 y 20 M respectivamente.



Baliza de Enfilación Anterior.

(15° 39' N, 96° 31' W). Torre troncopiramidal de concreto armado, de color blanco, de 8 m de altura, con características luminosas D.B. cada 3 seg; y con alcance geográfico 6 M y luminoso 8 M.



Baliza de Enfilación Posterior.

(15° 39' N, 96° 31' W). Torre troncopiramidal de concreto armado, de color blanco de 10 m de altura, con características luminosas D.B; en período de 2 seg; con alcance geográfico y luminoso de 8 M.



Balizas de Muelle. (15° 39' N, 96° 31' W). Torres cilíndricas de concreto armado de color verde, de 4.5 m de altura, con características luminosas D.V., en período de 2 seg., con alcance geográfico 3 M y luminoso 5 M.



• **Restricciones de acceso o salida.**

Los pescadores del lugar han de ubicar en los lugares conocidos como “Punta Tijera” y “Punta Cometa” un total de 15 bajos, conocidos con el nombre de; Tijera, Pacheco, Rinco, Fuente, Caracol, La Boquilla, Mal Paso, La Blanca, La Fretilla, La Mina, Estacahuite, Aceites, Punta Bañada, Faro y Cometa. El bajo Aceite se encuentra aproximadamente a 1 M de la costa dentro de la Bahía de Puerto Ángel.

• **Cables Submarinos.** No existen cables submarinos cerca del área de puerto Ángel.

• **Nafragios/pecios.** No existen en el área de Puerto Ángel.

2. Comunicaciones.

• **Canales de información.** No cuenta con este servicio.

• **Carreteras.**

Se cuenta con caminos de segundo y tercer orden así como conexión a la Carretera Federal número 200.

• **Difusoras de televisión.**

Televisión: “TELEVIMEX”, S.A. de C.V. XHPAT TV-II.

• **Servicio Postal.**

El puerto cuenta con el Servicio Postal Mexicano.

• **Radio.**

El puerto cuenta con estaciones de radio “La Voz del Ángel”, XEPX. 650 KHZ.

• **Telefax.**

Este puerto cuenta con cuatro casetas telefónicas que tienen servicio de Fax.

• **Teléfono e internet.**

Proporciona el servicio la compañía de Teléfonos de México (TELMEX).

• **Telegrafía.**

No existe este servicio, siendo la localidad de San Pedro Pochutla la que cuenta con este servicio.

• **Vía de Ferrocarril.** No cuenta con este servicio.

3. Servicios Portuarios.

• **Aduana.** No se cuenta con este servicio.

• **Migración.** No se cuenta con este servicio.

• **Salubridad.**

En Puerto Ángel se cuenta con diferentes instalaciones de salud las cuales pueden brindar servicios médicos y primeros auxilios así como canalizar a otras instituciones.

• **Tramites.**

Se cuenta con diferentes establecimientos de gobierno para realizar diferentes tramites, siendo la localidad de San Pedro Pochutla la cabecera municipal.

• **Requerimiento de Piloto/practico.** No se cuenta con este servicio.

• **Piloto disponible.** No se cuenta con este servicio.

- **Remolcadores.** No se cuenta con este servicio.
- **Empujadores.** No se cuenta con este servicio.
- **Amarre a la mediterránea.** No se cuenta con este servicio.
- **Patios.** No se cuenta con este servicio.
- **Bodegas de almacenaje.** No se cuenta con este servicio.
- **Aparcamiento de vehículos.** No se cuenta con este servicio.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No se cuenta con este servicio.
- **Grúa Flotante.** No se cuenta con este servicio.
- **Grúa Mixta.** No se cuenta con este servicio.
- **Básculas y capacidades.** No se cuenta con este servicio.
- **Agua potable.**
El puerto cuenta con el servicio de agua potable, no cuenta con el servicio de descarga de aguas negras.
- **Combustible.**
Se cuenta con dos estaciones de Petróleos Mexicanos para el abastecimiento de combustible diésel y gasolina.
- **Energía Eléctrica.**
El puerto cuenta con el servicio de energía eléctrica trifásica de 220 o 440 VCA.
- **Vapor.** No se cuenta con este servicio.
- **Avituallamiento de buques.**
El puerto cuenta con Centros de Abastecimiento como “SEDEMAR” y “SUPER DEL PUERTO”, así como 20 tiendas de abarrotes, un mercado municipal y una planta congeladora “PROPEMEX” que se encuentra fuera de servicio.
- **Médico.**
El servicio es proporcionado por él; Sanatorio del Sector Naval Militar, Centro de Salud Rural del Sector Salud y el Hospital General de San Pedro Pochutla.
- **Recolección de basura.**
Con el apoyo de la limpia pública del municipio de Pochutla.
- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamientos en la capitanía de puerto.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.
- **Dique seco.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.
- **Dique Flotante.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.
- **Varadero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

Sobreviven los bosques y selvas tropicales húmedas más importantes del país, por su biodiversidad y extensión conservada: Chimalapas, Uxpanapa y el llamado Mixe bajo. Esta zona de contacto entre la fauna y la flora de Norte y Sudamérica, forma parte del grupo de ecosistemas que albergan todavía entre el 30 y 40 por ciento de la biodiversidad del Planeta.

Dicha zona es al mismo tiempo, el único puente natural que une las selvas tropicales del país: caducifolias, subhúmedas y húmedas, entre la costa del Pacífico y Golfo de México. Además, es la región con mayor disponibilidad de agua en función de su demanda a nivel nacional, y donde se generan los sistemas lagunares más grandes del Pacífico mexicano.



VII. ACTIVIDADES ECONOMICAS.

1. Turismo.

Es una de las actividades económicas más importantes en este puerto.

2. Agricultura.

El 40% de la población de ésta área se dedica a labores agrícolas.

3. Ganadería.

El 20% de la población se dedica a la ganadería.

4. Pesca.

Las actividades marítimas principales son las deportivas como la pesca deportiva, existiendo diversas cooperativas pesqueras con embarcaciones menores.

El tipo de embarcaciones en el área son catamaranes de fibra de vidrio, embarcaciones menores de fibra de vidrio del tipo inmensa para actividades de pesca y veleros de menor tamaño para actividades recreativas.

5. Minería. No existen empresas dedicadas a esta actividad.

6. Industria. No existen empresas dedicadas a esta actividad.

7. Petróleo. No existen empresas dedicadas a esta actividad.

8. Comercio nacional e internacional. Solo existe el comercio nacional.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

La cabecera municipal se encuentra en la población de San Pedro Pochutla., contando únicamente con un Agente Municipal

2. Militares. No existe ningún establecimiento de la SEDENA

3. Navales.

Se cuenta con una base del personal de la Armada de México.

4. Policía del estado. No existe ningún establecimiento de Policía del Estado.

5. Policía Federal Preventiva. No existe ningún establecimiento de Policía Federal Preventiva.

6. Capitanía de Puerto.

Se cuenta con una Capitanía de Puerto.

7. Administración Portuaria Integral. No se cuenta con este servicio.

8. Aduana Marítima. No se cuenta con esta institución.

9. Migración

No se cuenta con esta institución.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo.

Se cuenta con un módulo de Turismo para el desarrollo de diversos eventos en el puerto.

2. Monumentos Históricos. No se cuenta con monumentos históricos.

3. Edificaciones culturales. No se cuenta con monumentos históricos.

4. Zonas Arqueológicas. No se cuenta con zonas arqueológicas.

5. Parques Ecológicos. No se cuenta con parques ecológicos.

6. Zonas de Esparcimiento.

• Zipolite.

El pueblo de Zipolite se localiza a 3 km al oeste de Puerto Ángel y está asentado a lo largo de 2.5 km de playa. En frente de la playa puede apreciarse una roca color blanca debido a guano es el excremento de las aves, esa es una referencia en la cual nosotros nos podemos ubicar cuando nos encontremos navegando.

La playa cuenta con varias colonias que son, los Mangos, Playa del amor, Vista mar, Col. centro, las Palmas y Roca blanca en esta última residen la mayoría de los turistas extranjeros. Esta zona está llena de servicios para el turista y ambientada para gente joven.



• Mazunte.

Esta playa perteneciente a la localidad de Mazunte, posee una extensión de un kilómetro de arena dorada, bañada por aguas templadas y cristalinas, con hermosas tonalidades verdes y azules. De pendiente y oleaje moderados, Playa Mazunte es una playa que se conserva casi virgen y donde se puede disfrutar la tranquilidad de sus aguas, propicias para la natación, así como el hermoso paisaje que conforman la playa y la selva tropical.

7. Hospedaje.

El puerto cuenta con 5 hoteles de 1 y 3 estrellas para que puedan descansar los turistas en su visita a este puerto.

8. Transporte.

Se cuenta con diversas líneas de autobuses que prestan este servicio en el interior del puerto, así como autobuses para trasladarse a las poblaciones cercanas, también se cuenta con el servicio de taxis.

9. Mercado.

En el centro de la población se encuentra un pequeño mercado así como un supermercado, los cuales abastecen de alimentos al puerto, en ellos se pueden encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos carnes y derivados, también se cuenta con diferentes locales de percederos y verduras.

Salina Cruz

SALINA CRUZ, OAXACA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (PUERTO DE SALINA CRUZ).

Es un puerto artificial situado en la parte NW de la Bahía, el acceso al antepuerto es a través de los dos rompeolas que delimitan el canal de acceso, el cual constantemente es dragado para evitar que se azolve. La distancia que media entre los extremos de ambos rompeolas a la entrada del antepuerto es de 180 m, pero los bajos que existen a lo largo del rompeolas W reducen su ancho a solamente 100 m, tiene profundidad de 11 m, por lo que pueden atracarse en los muelles del puerto interior buques con desplazamiento de hasta 22,000 toneladas.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El municipio de Salina Cruz colinda al este con los municipios de San Pedro Huilotepec y San Mateo del Mar, al norte con el municipio de San Blas Atempa, al este con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec y al sur con el Océano Pacífico, exactamente con el Golfo de Tehuantepec. La ciudad y puerto de Salina Cruz, Oaxaca, se localiza en la parte norte del Golfo de Tehuantepec, en el Océano Pacífico, en situación geográfica latitud norte 16°09'30" y longitud este 95°11'30". Los límites del Puerto comprenden el área de circunferencia de 0.5 millas; cuyo centro es el punto de intersección del eje del canal con la línea imaginaria que une los extremos de los dos rompeolas, el antepuerto y la dársena de maniobra.



Latitud	Longitud
16°09'30" Norte	95°11'30" Oeste

3. Tipo de Puertos. (Puerto de Altura.)

Es considerado como uno de los 16 principales puertos de altura de México, ya que realiza actividades económicas de exportación. Así mismo se le puede considerar como puerto de Cabotaje, Comercial, Pesquero y Petrolero.

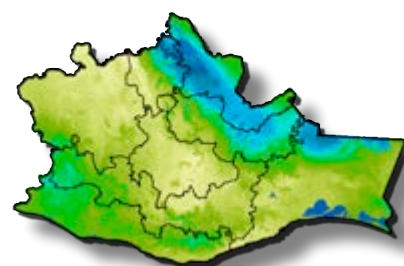


4. Regiones marítimas.

Salina Cruz se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Sur).

5. Clima

Oaxaca presenta gran variedad climática, así, en su territorio hay climas cálidos, semi-cálidos, templados, semi-fríos, semi-secos y secos. Los climas cálidos en conjunto abarcan poco más de 50% de la superficie total de la entidad, se producen en las zonas de menor altitud (del nivel del mar a 1.000 m.). Prevalecen los vientos de norte a sur y de sur a norte con lluvias en verano, otoño e invierno.



II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Golfos.

El Golfo de Tehuantepec es un amplio golfo del Océano Pacífico localizado al sureste de México, al sur del Istmo de Tehuantepec entre los estados de Oaxaca y Chiapas. Se extiende unos 350 km en dirección E-O y 80 km en dirección N-S. Sus puntos extremos son, al este la Barra de Santiago, Chiapas y al oeste, Puerto Ángel, Oaxaca.



- **Bahías.**

Bahía Ventosa.- Localizada al NE de Cerro Morro tiene una extensión aproximada de 3.70 km, en su parte occidental las profundidades son irregulares, esto se debe a la gran cantidad de sedimentos que son depositados por el Río de Tehuantepec durante la época de lluvias, aquí las rompientes son fuertes y se extienden aproximadamente 1 M hacia afuera de la barra ubicada en la desembocadura del río por lo que el desembarco resulta muy difícil dentro de la bahía.



Bahía de Salina Cruz.- Se sitúa entre Morro de Salinas y Cerro Morro, está expuesta a los vientos del S y a un fuerte oleaje oceánico procedente del SE durante el periodo de mayo a octubre y de noviembre a marzo los “nortes” soplan con mucha fuerza por lo que es necesario fondear con dos anclas.

- **Islas.**

Ubicadas en el interior de la Laguna Superior, (al este de Salina Cruz) se encuentran las islas Cerro Lepe, Cerro Cristo, Cerro Prieto, Pueblo Viejo y Cerro Venado, del mismo modo en el interior de la Laguna del Mar Muerto, se encuentran las islas Botija, Berlin, Potrerito, Santana, Pajaritos y Puntachal.

- **Puntas.**

(Punta Ventosa).- Situada a 3 M al E de Morro Salinas, es una saliente continental, rocosa y redondeada con prolongación en punta, a su alrededor existen rocas adyacentes de 15 a 46 m de altura, sus aguas son profundas en sus proximidades.

La punta es inconfundible puesto que es la última elevación del lado W del Golfo de Tehuantepec. Un excelente punto de marcación cuando se recalca del E lo constituye una vieja torre edificada sobre Cerro Morro. Aproximadamente a 1 M hacia el SW del Cerro Morro existe un bajo aislado con profundidad de 8.10 m y guarda una distancia con la costa de 183 m.

En la aproximación a Salina Cruz, viniendo del Oeste, se pueden ver sobre la costa las puntas Chipehua, Punta Chivo y Punta Conejo; ésta última limita la playa de Salinas del Marqués, adyacente al puerto de Salina Cruz, Oaxaca.

2. Elevaciones.

Salina Cruz carece de la presencia de grandes elevaciones aunque la existencia de cerros en su periferia es considerable.



- **Sierras**

La sierra madre de Oaxaca es una extensión de la Sierra Madre Oriental, al sur de su unión con el eje Volcánico Transversal corre de noroeste a sudeste, desde el noroeste de Oaxaca, en la Sierra Mazateca, hasta las últimas estribaciones de la Sierra Mixe que bajan hacia la planicie del Istmo de Tehuantepec

3. Sumersiones.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**

Existe una obra de ampliación de las escolleras de entrada al puerto de Salina Cruz, misma que aun no se encuentra actualizada en cartas y portulanos de navegación. Se encuentra ubicada en situación geográfica: Lat. 16° 09' 41.5" N, Longitud 095° 11' 44.2" W, Referencia en tierra: 0.5 MN al Este franco del faro de Salina Cruz. Citada obra se encuentra en proceso y no está señalizada, por lo que todas las embarcaciones que hagan por la entrada o por la salida del puerto de Salina Cruz, deben tenerla en cuenta.

Así mismo en inmediaciones de Salinas del Marqués, Salina Cruz, Oax., en Lat. 16° 07'.93 N, Long. 095° 14'.91 W, se encuentra una roca la cual únicamente es visible durante la bajamar y no se encuentra marcada en las cartas náuticas S.M.600, S.M.623.3, ni cartas electrónicas.

Por otro lado, en inmediaciones de la Punta Chipehua, Salina Cruz, Oax.: a 0.7 MN de la costa, al W de Punta Chipehua, en Lat. 16° 01'.68 N, Long: 095° 22'02 W, se encuentra se encuentra un arrecife formado por alrededor de 4 ó 5 rocas aisladas, con 3 a 4.5 m de alturas, cubren un área de aproximadamente 37 m de diámetro, de las cuales hay rocas que únicamente son visibles durante la bajamar. No marcado en las carta náutica S.M.600, ni cartas electrónicas. Desde estas rocas los bajos se extienden al W abarcando una distancia de 549 m; además existe un canal estrecho entre el arrecife y la costa, tiene profundidades de 7.2 m, a pesar de ello no es recomendable su navegación.

- **Bajos.**

En la dársena da maniobras se encuentran localizados dos bajos, los cuales están marcados con un tambo de color amarillo y una boya, estos bajos son: el Totopo, situado a 55 m del muelle de reparaciones numero uno con 4.5 m de profundidad y el Galeana ubicado a 55 m del muelle de la Armada de México con 3.6 m de profundidad, respectivamente, éste último se extiende al E, estando marcado por un tambo en el veril, debiendo de tener precaución al maniobrar en sus cercanías.



- **Pecios.**

En inmediaciones del área de abastecimiento por monoboyas de la Terminal de Operación Marítima – Portuaria de Pemex Refinación de Salina Cruz, en la posición geográfica en Lat. 16°06.8'N, Long. 095° 13.3' W, a 2.7 millas náuticas de playa Salinas del Marqués, en proximidades de la posición donde se encontraba la monoboya número tres de citada terminal, desde el 17 de Octubre del 2012, se encuentra hundida la embarcación “Pemex 370”, perteneciente a Pemex, misma que se encuentra en proceso de trámites para la realización de su salvamento.

Por otro lado en inmediaciones de Boca Barra de Tonalá, en Lat. 15° 58'.91 N, Long 093° 57'.26 W, se encuentra un buque pesquero varado (arrecife) del cual únicamente se puede apreciar el mástil y es visible únicamente en bajamar lo cual represente un peligro a la navegación para todas las embarcaciones, por no encontrarse marcado en las cartas náuticas S.M.600 ni S.M. 631.2.

4 Tipo de Playa

- **Arenosa**

PLAYA LAS ESCOLLERAS.- Es una amplia playa en forma de bahía; tiene pendiente moderada con arena de grano medio. El agua es templada; presenta tonalidades azules y oleaje moderado. Hay servicio de restaurante y renta de lanchas. Localización Se localiza a 7 kilómetros (4.4 millas) de Salina Cruz, rumbo a Huatulco, entrando por Salinas del Marqués, tiempo aproximado 12 minutos.



- **Plana.**

PLAYA AZUL.- Es una playa de gran amplitud y tiene forma de bahía. Su pendiente es moderada, y la arena de grano fino. El agua presenta tonalidades azules; es templada y los oleajes son moderados. El sitio es sumamente tranquilo, por lo cual los lugareños la visitan los fines de semana. Hay servicio de restaurante y renta de hamacas. **Localización.**- Se encuentra a unos 12 kilómetros (7 millas) de Salina Cruz, por la Carretera Federal 200 rumbo a Huatulco. El tiempo aproximado es de 15 minutos.



- **Piedra.**

BAHIA LA VENTOSA.-La Bahía es adecuada para el uso turístico. Tiene pendiente moderada y arena de grano medio. El oleaje es moderado; el agua es templada y de tonalidades azules, junto al área de playa existen varios restaurantes con especialidad de pescados y mariscos. Los pescadores del lugar realizan paseos turísticos, por la bahía, en lancha de motor. **Localización,** La bahía se encuentra a 6 kilómetros (4 millas) al sudeste del centro de la localidad de Salina Cruz, aproximadamente a 10 minutos.



5 Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques.**

Al oeste del puerto de Salina Cruz, sobre el cerro del Faro, se encuentra una agrupación de 20 tanques de almacenamiento de combustible de la Terminal de Operación Marítima – Portuaria de Pemex Refinación de Salina Cruz, (15 color blanco y cinco color negros).

- **Antenas.**

Ubicadas una sobre el cerro del Faro y otra sobre otro cerro al norte del puerto interior, se encuentran dos antenas de telecomunicaciones, mismas que tienen color blanco y rojo.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos

Al este del puerto de Salina Cruz, en la localidad de Boca del Río, desemboca el Río Tehuantepec, sobre la bahía de La Ventosa

2. Corrientes.

A partir de Puerto Ángel donde la playa es baja y arenosa, la costa tiene acantilados y se dirige hacia el “NE” formándose la bahía de Huatulco, que es el mejor fondeadero entre Acapulco y Salina Cruz, al “E” de éste último puerto se abre la bahía de “La Ventosa”, donde desemboca el río Tehuantepec; la costa sigue hacia el “E” donde se forman el Golfo de Tehuantepec que comprende al “NE” la Laguna Superior e Inferior continuando desde la Barra de Tonalá hasta la Barra de San Marcos, existiendo corrientes sobre esta última área que se extienden hacia afuera un poco más de ¼ de M.N. desde la playa, continuando hacia la barra de San Juan el cual se encuentra en una estrecha laguna descendiendo hasta la barra de Suchiate el cual se ubica en la desembocadura del río del mismo nombre, formando parte de la frontera de México y Guatemala.

Paralelamente a la línea de costa entre Bajo Tártaro y Salina Cruz las corrientes son sumamente irregulares, tanto en dirección como en fuerza y duración; algunas veces se dirigen al E con velocidades de 0.5 y 2.5 nudos por hora y, en menos de 12 horas cambian y se fijan con fuerza en la dirección contraria.

3 Lagos y lagunas.

Ubicada al este del puerto de Salina Cruz, se encuentra una zona lagunar, compuesta por tres lagunas-esteros, la Laguna Superior, la Laguna Inferior y la Laguna del Mar Muerto.

4 Mareas.

El establecimiento de puerto en Salina Cruz es de 2 horas 30 minutos, la amplitud de la marea viva es de 1.3 m y de la marea media de 1.1 m

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional)

En general el estado del mar, se encuentra sujeto a las condiciones del viento reinantes alcanzándose en el Golfo de Tehuantepec hasta el mar del seis y hasta del siete durante la época de “nortes”, durante el resto del año las condiciones son agradables para la navegación y en general para todo tipo de actividades.

2. Viento dominante.

Los vientos fuertes del norte que soplan durante los meses fríos del año sobre el golfo de Tehuantepec son conocidos como tehuantepecanos, que resultan del anticiclón que se ubican hacia el norte, resultan frecuentemente y de hecho es común que la fuerza del Tehuantepec no sea mayor que la del norte que lo alimenta y algunas veces ocurren con intensidad de ventarrón, cuando los gradientes de presión hacia el norte son tan ligeros como para dar lugar a nortes de alguna significación.

A causa del Tehuantepecano reside en un fuerte flujo de aire anticiclónico a través del relativo bajo y angosto paso de Tehuantepec, del cual emerge hacia la pendiente del pacífico para luego soplar violentamente hacia el Golfo de Tehuantepec cubriendo frecuentemente el área del propio golfo

3. Oleaje.

Entre los meses de Octubre a Mayo, la altura de las olas se ve influenciada por la intensidad del viento debido de los eventos de "norte" en el Pacífico Sur, presentándose olas mayores a 2.5 metros hasta alcanzar alturas de 5.00 metros. Entre los meses de mayo a noviembre, por el paso de los sistemas de baja presión y ciclones tropicales.

4. Lluvias.

TORMENTAS DE LLUVIA Y ELÉCTRICAS: Se manifiestan en la temporada de Huracanes, (en verano y otoño), al paso de las ondas tropicales, provenientes del Océano Atlántico, a su paso por el estado de Oaxaca provocan fuertes precipitaciones siendo las regiones del Istmo de Tehuantepec, costa y cuenca del Papaloapan las de mayor afectación por estos sistemas.

Una característica muy importante de estas perturbaciones, al presentarse el fenómeno de la "Niña" (1991) las Ondas se originan muy fuertes ya que la temperatura superficial del atlántico se eleva unos cuantos grados por arriba de lo normal (27°C) y la zona intertropical de convergencia se desplaza al norte, originando fuertes precipitaciones en el paso de estos sistemas sobre nuestro estado, lo que provoca severas afectaciones tales como: inundaciones, desbordamientos de ríos y deslaves de zonas montañosas.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas)

NORTES: se presentan en invierno, principalmente a principios de año, siendo consecuencia de los frentes fríos que azotan el Golfo de México. En la región del Istmo de Tehuantepec los nortes generan vientos de hasta 150 km./h, olas de hasta 6 metros de altura sobre el golfo de esta región y descensos de temperatura que van de 2°C a 15°C en 24 horas, nubosidad baja y en ocasiones precipitación.

BRUMA: Se encuentra presente con relativa frecuencia.

HURACANES: La época de Huracanes es de Junio a Noviembre, no siendo susceptible de recibir daños severos la costa oaxaqueña, en virtud de encontrarse adyacente a un área de baja presión al sur del Golfo de Tehuantepec.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

Se cuenta con zonas naturales protegidas a lo largo del Estado de Oaxaca.

• Zonas de prácticas de tiro.

Se cuenta con una zona de prácticas de tiro, la cual es comunicada oportunamente a la comunidad marítima.

• Áreas de Fondeadero

Los buques pueden fondearse según les convenga ya sea dentro del Antepuerto o en Bahía Ventosa ubicada al NE de Bahía de Salina Cruz. Se recomienda que los buques de gran calado no fondeen a menos de 1 M de la línea de costa.



El mejor fondeadero se localiza en inmediaciones de la Bahía de Salina Cruz, para ello hay que tomar como punto de referencia la escollera "E".

Punto Uno.-MV=296, distancia 1.91 M Lat. 16° 08.47' N. Long. 095° 10' W

Punto Dos MV=03.46'343, distancia 6.0 M Lat. 16° 03.46' N Long. 095° 10' W

Punto Tres.-MV=307, distancia 9.75 M Lat. 16° 03.46' N. Long. 095° 03.48' W

Punto Cuatro.-MV=276, distancia 2.72 M Lat. 16° 08.47' N. Long. 095° 03.48' W

El mejor fondeadero para embarcaciones de poco calado se localiza dentro de la bahía de Puerto Angel, con una profundidad de 13 m, solo hay que evitar obstruir el paso a la Navegación.

- **Zonas de Pesca.**

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas en Salina Cruz se cuenta con zonas para la pesca situadas a no más de 6 millas náuticas del Puerto.

- **Canales de navegación.**

El canal de navegación de acceso al puerto tiene una longitud de 500 Mts. y un ancho de 82 Mts.

- **Dársena de maniobras.**

La dársena del antepuerto con un diámetro de 300 m y una profundidad de 13 m cuenta con dos posiciones, una para contenedores y otra para servicio exclusivo de líquidos derivados del petróleo. La dársena interior está separada del antepuerto por dos muros que dejan entre sí una escotadura de 30 m de ancho por 70 m de largo.



- **Rutas de Navegación.**

El puerto es de importancia estratégica para las economías del litoral del Pacífico mexicano y para la economía de la región Sur-Sureste. A través de él, Pemex abastece de combustibles a los estados de dicho litoral.- Asimismo las empresas y consumidores de la región realizan sus exportaciones e importaciones en intercambios comerciales con los estados del litoral del Pacífico, así como con Estados Unidos, Europa, Japón y China, entre otros países, con los cuales se comercian productos en contenedores, carga general, carga de proyecto, así como granel agrícola y mineral.

- **Calado Oficial del puerto.**

Tiene profundidades de 11 metros.

- **Tipo de fondo.**

Arena negra.

- **Señalamiento Marítimo**

- **Faro Salina Cruz** ubicado en situación geográfica (Lat. 16°09'35"N, Long. 095°12'13"W), 1 D.B. periodo 8 seg. Torre octagonal de mampostería de 14 m de altura de color blanco. Visible del 265° al 048°. Óptica giratoria de 250 mm, energía comercial, planta moto generadora.
- **Baliza Rompeolas Oeste.**- (16° 10' N; 95° 12' W). Torre troncopiramidal de concreto armado de color verde, de 7 m de altura, con características luminosas D.V. en período 5 seg., alcance geográfico 5 M y luminoso 6 M
- **Baliza Rompeolas Este.**- (16° 10' N; 95° 12' W). Torre troncopiramidal de concreto armado, de color rojo, de 7 m de altura, con características luminosas D.R. en período de 5 seg; alcance geográfico 5 M y luminoso 6 M.
- **Boya Escollera Oeste.**- (16° 10' N; 95° 12' W). Es de color verde, con características luminosas D.V; en período de 3 seg; alcance geográfico de 3 M y luminoso 2.5 M
- **Boya Escollera Este.**- (16° 10' N. long. 95° 12' W. Boya de color rojo, con características luminosas D.R., período 3 seg., Luz 0.5, Ec. 2.5, alcance geográfico 3 M y luminoso 2.5 M.
- **Baliza Enfilación Anterior.**- (16° 10' N; 95° 12' W). Torre troncopiramidal metálica color blanco, de 13 m de altura, con características de D.B., en periodo de 3 seg., con alcance geográfico 10 M y luminoso 12 M.
- **Baliza Enfilación Posterior.**- (16° 10' N; 95° 12' W). Torre troncopiramidal metálica color blanco, de 13 m de altura, con características luminosas D.B., cada 2 seg., alcance geográfico 10 M y luminoso 12 M. Estas balizas marcan el rumbo 346.5°, el cual permite librar las escolleras que limitan el antepuerto.
- **Baliza Entrepuente Oeste Muelle Fiscal.**- (16° 10' N; 95° 12' W). Torre cilíndrica de concreto armado color rojo, de 4.5 m de altura, con características luminosas D.R. período 5 seg., alcance geográfico 5 M y luminoso 6 M.

- **Baliza Entrepunte Este Muelle Fiscal.**- (16° 10' N; 95° 12' W). Torre cilíndrica de concreto armado color verde, de 4.5 m de altura, con características luminosas D.V. período 5 seg., alcance geográfico 5 M y luminoso 6 M
- **Balizas Rompeolas Oeste-Este Puerto Petrolero.**- (15° 09' N; 95° 00' W). Postes metálicos de 7 m de altura, con características luminosas de D.V y D.R., respectivamente, en periodos de 5 seg; con alcance geográfico de 5 M y luminoso de 7 M.

• **Restricciones de acceso o salida.**

Existe una obra de ampliación de las escolleras de entrada al puerto de Salina Cruz, misma que aun no se encuentra actualizada en cartas y portulanos de navegación. Se encuentra ubicada en situación geográfica: Lat. 16° 09' 41.5" N, Longitud 095° 11' 44.2" W, Referencia en tierra: 0.5 MN al Este franco del faro de Salina Cruz. Citada obra se encuentra en proceso y no está señalizada, por lo que todas las embarcaciones que hagan por la entrada o por la salida del puerto de Salina Cruz, deben tenerla en cuenta.

• **Nafragios/pecios.**

En inmediaciones del área de abastecimiento por monoboyas de la Terminal de Operación Marítima – Portuaria de Pemex Refinación de Salina Cruz, en la posición geográfica en Lat. 16°06.8'N, Long. 095° 13.3' W, a 2.7 millas náuticas de playa Salinas del Marqués, en proximidades de la posición donde se encontraba la monoboya número tres de citada terminal, desde el 17 de Octubre del 2012, se encuentra hundida la embarcación "Pemex 370", perteneciente a Pemex, misma que se encuentra en proceso de trámites para la realización de su salvamento.

Por otro lado en inmediaciones de Boca Barra de Tonalá, en Lat. 15° 58'.91 N, Long 093° 57'.26 W, se encuentra un buque pesquero varado (arrecife) del cual únicamente se puede apreciar el mástil y es visible únicamente en bajamar lo cual represente un peligro a la navegación para todas las embarcaciones, por no encontrarse marcado en las cartas náuticas S.M.600 ni S.M. 631.2.

• **Bajos u Obstrucciones.**

En la dársena da maniobras se encuentran localizados dos bajos, los cuales están marcados con un tambo de color amarillo y una boya, estos bajos son: el Totopo, situado a 55 m del muelle de reparaciones numero uno con 4.5 m de profundidad y el Galeana ubicado a 55 m del muelle de la Armada de México con 3.6 m de profundidad, respectivamente, éste último se extiende al E, estando marcado por un tambo en el veril, debiendo de tener precaución al maniobrar en sus cercanías.

• **Granjas Acuícolas.**

A lo largo de costa se encuentra una gran cantidad de esteros, donde se realizan actividades de acuicultura.

• **Recomendaciones de aproximación.**

Los mejores puntos de referencia para recalar a Salina Cruz son los picos Shadani y Tecuani. El pico Shadani, situado a 3.5 M hacia el NW del puerto, alcanza una altura de 326 m; sobre su cima se observa una roca en forma rectangular semejante a una casa, mientras que el Pico Tecuani, situado a 1.7 M hacia el W del Pico Shadani y a 5 M del puerto, de 675 m tiene la apariencia del lomo de una ballena. Además de estos puntos naturales y prominentes, también hay puntos.

Antes de hacer por la entrada o salida del Puerto de Salina Cruz, es necesario se tomen en consideración una serie de precauciones por parte del personal que realiza la maniobra de arribo, deben evitar acercarse demasiado al bajo Galeana, considerar los vientos predominantes, principalmente en época de "nortes", ya que dificultan las maniobras de atraque y desatraque.

Para arribar al puerto se recomienda hacerlo por el punto en situación 16°8.5'N; 095°11.5'W, el cual se encuentra a una distancia de 1.5 M de las escolleras de acceso al puerto en MV=328° al faro de Salina Cruz y MV=057° a Punta Ventosa. En este punto se deberá tomar el RV=346°30', en alineación al par de enfilaciones del antepuerto, para arribar al buque al entrepuente del muelle fiscal y posteriormente al RV=340° y entrar a la dársena de maniobras en donde se encuentra los muelles fiscales, pesqueros y de la Armada de México.

• **Recomendaciones de seguridad.**

El servicio de practica es obligatorio.

2. Muelles y Protección portuaria.

• Muelle de contenedores.

En la dársena de maniobras se encuentran los muelles fiscales que cuentan con 6 tramos de muelle, que van de la E a la W y del 1 al 3 que corresponden a los muelles de PEMEX.

En el antepuerto se localiza el muelle de contenedores.

Los muelles de la Armada se ubican al NW de la dársena de maniobra, frente a las oficinas de la DESCUARFLOT.

Los muelles de reparaciones 1 y 2 están situados cerca al Dique Seco y al Sincroelevador, así mismos cuenta con dos áreas marginales para los muelles fiscales 1 y 2, el 1 destinado para la carga general de productos agrícolas y el 2 es para cargar productos refinados, en ellos existen hidrantes para agua tratada y líquidos contra incendios.

Así mismo existen 10 muelles para uso de las diferentes cooperativas pesqueras del lugar. Tres muelles más destinados a reparación de buques de la Secretaría de Marina, dos muelles al servicio exclusivo de Petróleos Mexicanos y el muelle número 7 para el manejo de gas LG (LGP).



• Muelle de usos múltiples.

Muelle fiscal I: Se localiza en el extremo sur de la dársena, al este del entrepuente, con una longitud útil de 450 metros y ancho de 60 metros a una profundidad máxima de -10 metros, dadas las características permite el atraque de embarcaciones de 180 metros de eslora y 28 metros de manga. Sobre el muelle se dispone de vías de ferrocarril, además de tres bodegas para el almacenaje de mercancías con las áreas totales siguientes: Bodega No. 1 = 4,064 m²; Bodega No. 2 = 4,064 m² y Bodega No. 3 = 2,864 m²

• Muelles pesqueros

Muelle pesquero marginal oriente: Se ubica en la dársena interior, con una longitud de 260 metros dispuesto en forma marginal, base de concreto armado construido sobre pilas.

• Escolleras.

Se encuentran a la entrada al puerto y actualmente están en proceso de ampliación.

3. Comunicaciones.

• Aeropuerto.

El aeropuertos más cercano es el de Bahías de Huatulco; (Teléfono 01 954-581-9006).

• Carreteras.

Se tiene acceso a las carreteras federales 200, 190 y 185.

• Difusoras de televisión.

Se cuenta con repetidoras de televisión.

• Mensajería.

En el municipio de Salina Cruz existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería.

• Servicio Postal.

En el municipio de Salina Cruz existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.

• Radio.

Si se cuenta.

• Telefax.

En el municipio de Salina Cruz se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

• Teléfono e internet.

En el municipio de Salina Cruz se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

En el municipio de Salina Cruz existe una oficina de Telecomm que brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.**

Se cuenta con tres líneas ferroviarias; Nacional de México, que enlaza a Oaxaca con Tehuacán Pue; Nacional de México División Istmo de Tehuantepec, comunica al Puerto de Salina Cruz Oax, con la red ferroviaria del sureste y Nacional de México División Suchiate, que une la Ciudad de Juchitán, Oax, con Tapachula, Chis..

4. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

El Puerto de Salina Cruz cuenta con agencias aduanales y consignatarias para efectuar los tramites de las cargas de los buques.

- **Migración.**

El Puerto de Salina Cruz cuenta con oficinas del **Instituto Nacional de Migración** el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

El Puerto de Salina Cruz cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicios médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras ciudades de la república.

- **Tramites.**

El Puerto de Salina Cruz cuenta con servicios relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

El practicaje es obligatorio, debido al constante azolvamiento del canal resultando peligroso, por lo que debe notificar por radio a la Capitanía de Puerto con suficiente anticipación la hora probable de arribo, el práctico aborda el buque aproximadamente a 1.5 millas mar adentro.

- **Piloto disponible.**

El Puerto de Salina Cruz cuenta el servicio de pilotaje con pilotos para brindar el servicio acorde a la seguridad a la navegación del puerto.

- **Remolcadores.**

El puerto de Salina Cruz cuenta con el servicio de remolcador de la empresa compañía marítima Mexicana S.A. de C.V. Además cuenta con el ARM "MATLALCUEYE" (ARE-09), para maniobras dentro de la dársena de maniobras.

- **Empujadores.**

En el puerto de Salina Cruz se cuenta con dos embarcaciones de pequeño porte acondicionadas con gran potencia en máquinas para las maniobras de jalar pegar o despegar embarcaciones y buques de los muelles; utilizándose únicamente para maniobras propias del Astimar-20.

- **Patios.**

Si se cuenta.

- **Bodegas de Almacenaje**

Si se cuenta.

- **Aparcamiento de vehículos.**

Si se cuenta.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

Si se cuenta.

- **Grúa Móvil.**

Para manejo de la carga a vehículos desde los patios de maniobra a las bodegas se cuenta con grúas móviles con capacidad de 30 toneladas.

- **Básculas y capacidades.**

Se cuenta con básculas de 50, 80 y 100 toneladas.

- **Agua Potable.**

En las instalaciones portuarias y de Marina se proporciona el suministro de agua potable. Además de contar con sistema de pozo profundo.

- **Combustible.**

En el puerto se cuenta con dos estaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas.

- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 117 v 220 v, 440 v y 1440 VCA, 60 Hz.

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques, tales como la duncan.

- **Médico.**

En el Puerto de Salina Cruz, se cuenta con instalaciones de salubridad que ofrecen servicio médicos, primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobierno del estado u otras Ciudades de la república. Además se cuenta con el Hospital Naval (HOSNAVSALC).

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados pertenecientes a la API., y prestadores de servicio respectivamente.

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.

- **Alojamiento.**

Si se cuenta, con diversos hoteles en el puerto.

5. Reparación Naval.

- **Astillero.**

Cuenta con todas las facilidades, en el pueden entrar buques de hasta 10 000 toneladas, la eslora se encuentra limitada por un arco circular de maniobras de 183 metros de diámetro.



- **Dique seco.**

Ubicado dentro de las instalaciones del Astillero de Marina Núm. 20 en Salina Cruz Oaxaca, se caracteriza por prestar servicios de construcción y reparación naval para buques de gran tonelaje.



- **Varadero.**

En el puerto de Salina Cruz se cuenta con una cama de varada para dar servicio a buques y embarcaciones pertenecientes a la flota pesquera de nombre varadero Manzano.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante en Puerto de Salina Cruz es el nopal, mezquite, quelite, flor de calabaza y coco.

VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Pesca.

Salina Cruz cuenta con un amplio potencial pesquero, tanto de aguas dulces como de mar, Sin embargo, la importancia de esta actividad económica en el ámbito nacional ha sido poco significativa. Un impulso considerable en este importante actividad económica es el reciente descubrimiento de importantes mantos de camarón gigante en la zona

2. Petróleo.

No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima solo almacenamiento de sus derivados.

3. Comercio nacional ó internacional.

El puerto de Salina Cruz se caracteriza por manejar el tráfico de carga de la región sur y sureste de la República mexicana que comprende los estados de Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Campeche, Tabasco, Puebla entre otros. Los principales productos que se manejan en esta región son café, productos químicos, cemento, cerveza, madera y azúcar.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

El Puerto de Salina Cruz, pertenece al municipio del mismo nombre [http://es.wikipedia.org/wiki/Tapachula_\(municipio\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Tapachula_(municipio)) en donde se ubican las oficinas de la Presidencia Municipal.

2. Militares.

En el puerto de Salina Cruz se encuentra una Guarnición Militar dependiente de la 46ª. Zona Militar.

3. Navales.

En el puerto de Salina Cruz Oaxaca se encuentra la Vigésimo Segunda Zona Naval perteneciente a la Armada de México.

4. Capitanía de puerto.

En el puerto interior se ubica la Capitanía Regional de Puerto de Salina Cruz, Oaxaca, por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

5. Administración Portuaria Integral.

La Administración Portuaria Integral de el puerto de Salina Cruz Oaxaca , se encuentra así mismo en el puerto.

6. Aduana marítima.

En el puerto de Salina Cruz se cuenta con la aduana marítima. Sus instalaciones se encuentra en la Dirección Miramar s/n entre Manuel Ávila Camacho y de 5 Mayo. Terminal de Contenedores. Col. Canta Ranas. Zona Federal C. P. 70680 Salina Cruz. Oaxaca. Teléfono 01 (971) 7149692.

7. Migración.

En el puerto de Salina Cruz se cuenta con el instituto nacional de migración, cuyas instalaciones se encuentran, en la dirección Miramar s/n esquina Avenida Tampico, Barrio Canta Ranas. Salina Cruz Oaxaca. Teléfono 01 (971)7141000.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaria de Turismo de Salina Cruz Oaxaca cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.

2. Monumentos Históricos. No existe.

3. Edificaciones culturales. No existe.

4. Zonas Arqueológicas. No existe.

5. Parques Ecológicos. No existe.

6. Zonas de Esparcimiento. No existe.

7. Hospedaje.

Existen hoteles de todas las categorías.

8. Transporte

El Puerto de Salina Cruz esta enlazada con algunos estados de la región mediante la carretera trans-ístmica con Coatzacoalcos y por la carretera panamericana con el resto del país.

9. Mercado.

En el centro de la población de Puerto de Salina Cruz se encuentra el mercado Ignacio Zaragoza, el cual es quien abastece de alimento casi a todo el Puerto. en el que se puede encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados.

Temascal

TEMASCAL, OAXACA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto:

Temascal.- Es una población localizada al norte del estado de Oaxaca, junto a la cortina de la Presa Miguel Alemán o Presa Temascal. Es cabecera del municipio de San Miguel Soyaltepec, a una altitud media de 35 m.s.n.m. Cuenta con una población total de 6,566 habitantes (INEGI 2013), de los cuales 3,458 son mujeres y 3,108 hombres. Cuenta con un total aproximado de 1,562 viviendas. Algunos de los atractivos turísticos del municipio son la Presa Miguel Alemán en donde se puede practicar una gran cantidad de deportes acuáticos. Los parajes de la Playa Jicama y del Río Tonto que son ideales para el esparcimiento. La tradicional Feria de la Mojara. El festejo de San Miguel Arcángel efectuado del 29 al 30 de septiembre.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Limita al norte con el municipio de Acatlán de Pérez Figueroa, al sur con los municipios de San Juan Bautista Tuxtepec, San Lucas Ojitlán y San Felipe Jalapa de Díaz, al este con el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec y el estado de Veracruz y al oeste con los municipios de San Pedro Ixcatlán, San José Independencia, San José Tenango y Santa María Chilchotla.



Latitud	Longitud
18° 14' 22" Norte	096° 24' 11" Oeste

3. Tipo de Puerto.

Temascal tiene su origen en la construcción de la Presa Miguel Alemán a partir de 1949, con el represamiento de las aguas del río Tonto



4. Regiones marítimas. No existen



5. Clima.

El clima es caluroso, propiamente al poseer, según la clasificación climática de Köppen, un clima *Am* (Monzónico), por lo que mantiene una temperatura de 25°C y una precipitación media de 2,680 mm.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No existen
- **Penínsulas.** No existen
- **Bahías.** No existen.
- **Cabos.** No existen.

- **Islas.**

Con el represamiento de las aguas del río Tonto una gigantesca extensión del territorio municipal de San Miguel Soyaltepec quedó inundada, incluyendo a la cabecera municipal del mismo nombre. Un sector quedó como una isla, conocida ahora como Isla del Viejo Soyaltepec, por lo que gran parte de la población tuvo que ser reubicada a otras zonas del estado.



- **Puntas.** Se omite.

2. Elevaciones.

El terreno en Temascal es montañoso y pedregoso; abunda la piedra de cal y la tierra arcillosa; los cerros que lo rodean por la parte norte forman parte de cadenas de la sierra que se extiende a partir del Pico de Orizaba.



3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No existen.
- **Arrecifes.** No existen.
- **Cayos.** No existen.
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No existen.
- **Bajos.** No existen
- **Bancos de arena.** No existen.
- **Pecios.** No existen.

4. Tipo de Playa.

Playa de Jicama.- Es un tipo de playa rocosa. Está situada en el Municipio de San Miguel Soyaltepec, a 20 metros de altitud, s.n.m.m.



5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Estructuras.** Se omite.
- **Edificios.** Se omite.
- **Torres.** Se omite.
- **Antenas.** Se omite.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Río Tonto.- Es un importante afluente del río Papaloapan. Proviene de la sierra de Zongolica y sirve de límite tanto a los municipios de Tres Valles y Cosamaloapan así como como entre los estados de Veracruz y de Oaxaca .



De 1949 a 1955 el río Tonto fue embalsado (478 km²) en la presa Miguel Alemán, donde se genera electricidad. Vierte sus aguas en el municipio de San Miguel Soyaltepec, reiniciando su recorrido, al que se le suman, por la izquierda, el río Chichicazapa y el río de Enmedio, siguiendo su curso unos 5 km más en tierras oaxaqueñas, hasta unirse con el río Amapa, en el Ámate, donde forma la línea limítrofe entre el estado de Veracruz y el municipio de Tres Valles (en un tramo de aproximadamente 20 km) y con la congregación de Texas (unos 10 km más), perteneciente al municipio de Cosamaloapan donde tributa sus aguas al Papaloapan poco después del puente "Caracol", a la altura de Tuxtepec, Oaxaca; que sigue su curso hasta la barra de Alvarado. En su curso por el municipio de Tres Valles discurre a las orillas de pequeñas propiedades y de los ejidos Paso Corral, Las Marías, Paraíso Río Tonto y Zapote Colorado, y sus aguas sirven de abasto al Ingenio Tres Valles y a la fábrica de papel, también a la de pegamento Pennsylvania. Es considerado uno de los ríos más antiguos. Es tan profundo que sus aguas superficiales parecen no correr, sin embargo, llevan una gran velocidad en su interior. El paisaje que circunda al río se caracteriza por las plantaciones de caña y algunos ranchos ganaderos, existiendo potencial para el desarrollo de proyectos de ecoturismo.

2. **Corrientes.** Se omite.

3. **Lagos y lagunas.** Se omite

4. **Canales artificiales.** Se omite.

5. **Mareas.** Se omite.

IV. METEOROLOGÍA

- **Condiciones Meteorológicas.**

El clima es caluroso, propiamente al poseer, según la clasificación climática de Köppen, un clima *Am* (Monzónico), por lo que mantiene una temperatura de 25°C.

- **Viento Dominante.**

Los Vientos dominantes son de Noreste.

- **Oleaje.** Se omite.



- **Lluvias.**

Las lluvias son copiosas y abundantes, el promedio anual medio de la precipitación es de 2,680 mm.

- **Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).** Se omite.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. **Navegación.**

La navegación es de embarcaciones menores de pesca, de recreo y yates particulares que navegan sobre el Río Tonto, principalmente en las temporadas vacacionales.

- **Zonas naturales protegidas.** No existen.

- **Zonas de prácticas de tiro.** No existen.



- **Áreas de Fondeadero.** No existen.

- **Zonas de Pesca.**

La actividad pesquera, desde hace varios años en la presa “Miguel Alemán”, mejor conocida como la Presa de Temascal, se dejó de producir y reproducir las ricas y famosas mojarras de la especie Tilapias. Ya no hay peces en la presa de Temascal. Pescadores de antaño, mencionan que casi al inicio del funcionamiento de esta hidroeléctrica, esta presa producía cientos de toneladas de pescados. En la actualidad los pescadores que aún se dedican a esta actividad solo alcanzan a pescar una tonelada entre todos. La pesca se ha reducido en Temascal. Los pescadores, que eran miles, hoy se dedican a la albañilería o al campo. El 13 de Septiembre, del año pasado, la SAGARPA sostuvo una reunión, en el SUTERM, en Temascal con pescadores de la zona Mazateca baja, según, para mejorar la operación de la pesca en la presa “Miguel Alemán”. A casi un año de esta reunión la SAGARPA poco o nada ha hecho para esta reactivación en la reproducción de peces en las aguas de la presa. Por cuenta propia, una organización de pescadores denominado “Soyaltepecanos Unidos”, arrojaron toneladas de alevines en la presa. Según registros, del mes de agosto del 2011 al 2012, los pescadores arrojaron 385 mil crías en la presa. Sin embargo, eso no ha resultado suficiente, según lo manifestaron los mismos pescadores del lugar.



- **Dirección del tránsito marítimo.** Se omite.

- **Canales de navegación.** Se omite.

- **Dársena de maniobras.** Se omite.

- **Rutas de Navegación.** Se omite.

- **Calado Oficial del puerto.** Se omite.

- **Rompientes.** Se omite.

- **Tipo de fondo.** Fangoso.

- **Señalamiento Marítimo.** Se omite.

- **Restricciones de acceso o salida.** Se omite.

- **Cables Submarinos.** Se omite.

- **Nafragios/pecios.** Se omite.

- **Bajos u Obstrucciones.** Se omite.

- **Granjas Acuícolas.** Se omite.

- **Recomendaciones de aproximación.** Se omite.

- **Recomendaciones de seguridad.** Se omite.

- **Muelles y Protección portuaria.**

- **Muelle de cruceros.** No existen.

- **Muelles pesqueros.** No existen.

- **Muelles deportivos.** Se omite.

- **Embarcadero.**

Existe un embarcadero para embarcaciones que ofrecen viajes hacia la presa de Temascal, cruzando el Río Tonto.



- **Boyas de recalada.** No existen.

- **Boyas de amarre.** No existen.

- **Escolleras.** No existen.

- **Espigones.** No existen.

- **Duques de Alba.** No existen.

- **Rompeolas.** No existen.

3. Comunicaciones.

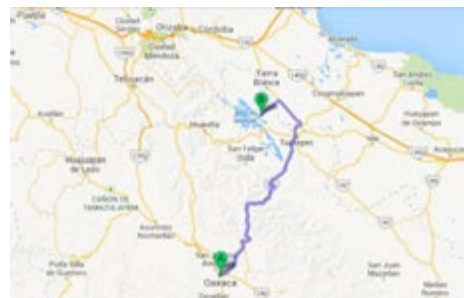
- **Aeropuerto.** No existe.

- **Asistencia radar.** No existe.

- **Canales de información.** Se omite.

- **Carreteras**

Temascal se encuentra localizado a una altitud de 35 metros sobre el nivel del mar y en la riberas del río Tonto. En el punto donde sale de la cortina de la Presa Miguel Alemán, su principal vía de comunicación es una carretera estatal que lo une hacia el norte con la población de Reforma y se une a la Carretera Federal 145, ya en territorio del estado de Veracruz. Otra carretera secundaria parte de la carretera mencionada anteriormente y lo comunica con la ciudad de San Juan Bautista Tuxtepec, la principal de la región.



- **Difusoras de televisión.** Se omite.

- **Mensajería.** Se omite.

- **Servicio Postal.**

Está enlazado al Sistema Postal Mexicano. Cuenta con oficinas de correos, administraciones, agencias y expendios.

- **Radio.**

La Radiodifusora XEOJN La Voz de la Chinantla, es una de las emisoras del Sistema de Radiodifusoras Culturales Indigenistas de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas que se encuentra ubicada en la Sección Segunda de San Lucas Ojitlán, Oaxaca, transmitiendo con 10 mil wattss de potencia en el 950 de Amplitud Modulada con 110 kilómetros a la redonda en lenguas Chinanteca, Mazateca, Cuicateca y Español durante 12 horas diarias, su área de cobertura está compuesta por comunidades de los estados de Oaxaca, Veracruz y Puebla, donde habitan indígenas chinantecos, mazatecos, cuicatecos, zapotecos, náhuatl, mixes y mixtecos. La región de la Chinantla se ubica en la zona norte del estado de Oaxaca y está compuesta por comunidades de los distritos de Tuxtepec, Choapam, Ixtlán y Cuicatlán, habitadas por indígenas chinantecos, mazatecos, cuicatecos, zapotecos, mixes y mixtecos.



- **Telefax.**

En Temascal la oficina de Telecomm, proporciona el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

Temascal cuenta con servicio de telefonía fija de Telmex y servicio móvil en partes limitadas del municipio de las compañías Telcel, MoviStar, y Iusacell.

- **Telegráfica.**

Está enlazado a la Red Telegráfica Nacional, cuyas centrales en Temascal cuentan con equipos computarizados para la recepción y transmisión de mensajes, por medio de fax y télex, a las principales ciudades del país y del extranjero a través del sistema satelital solidaridad. Cuenta con oficinas de telégrafos y radiotelegráficas.

- **Vía de Ferrocarril.** Se omite.

- **Servicios Portuarios.** No existen

- **Aduana.** No existe.

- **Migración.** No existe.

- **Salubridad.**

El municipio cuenta con una clínica del IMSS, una clínica del ISSSTE y una clínica de la SSA. También es importante citar que tiene hoy en día el mayor servicio de atención a las familias de escasos recursos a través del DIF Municipal contando con un Médico de la región. Es el primer municipio de la cuenca del Papaloapan en contar con el Seguro Popular.



- **Tramites.** Se omite

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No existe.

- **Piloto disponible.** No existe.

- **Remolcadores.** No existen.

- **Empujadores.** No existen.

- **Amarrador.** No existe.

- **Amarre a la mediterránea.** No existe.

- **Patios.** No existen.

- **Bodegas de Almacenaje.** No existen.

- **Aparcamiento de vehículos.** No existen.

- **Carga/Descarga/Estiba.** No existe.

- **Grúa Flotante.** No existe.

- **Grúa Mixta.** No existe.

- **Grúa Móvil.** No existe.

- **Básculas y capacidades.** No existen.

- **Agua Potable.** Se omite.
- **Combustible.** Se omite.
- **Energía Eléctrica.** Se omite.
- **Vapor.** No existe.
- **Avituallamiento de buques.** No existe.
- **Médico.** Se omite.
- **Recolección de basura.** Se omite.
- **Fumigación.** Se omite.
- **Alojamiento.** No existe.

4. **Reparación Naval.** No existe.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

Es una región de variada flora y exuberante vegetación y cuenta con una variedad de animales.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El turismo es promovido por la que ha sido el punto clave del municipio: la presa Miguel Alemán, donde se puede practicar esquí y remo, entre otros deportes acuáticos. Para quienes gustan de paseos en lancha, los pescadores del lugar ofrecen recorridos por las tranquilas aguas de la presa, y visitas a la isla de San Miguel Soyaltepec. Ocasionalmente, en el mes de mayo, se realizan importantes competencias de motonáutica, las cuales resultan bastante concurridas y de gran expectación.



2. Agricultura.

El municipio es primordialmente agrícola, al poseer la tierra un alto grado de fertilidad, en ella se cultiva caña de azúcar, maíz, frijol, arroz, mango, papaya, café y vainilla.

3. Ganadería.

La ganadería está poco desarrollada, en vista a que las tierras de pastoreo son frecuentemente inundadas por las aguas de la presa. Cuentan con ganado caprino y porcino.



4. Pesca.

La pesca es una importante fuente de ingresos para el municipio. Esta actividad es comercial en la presa Miguel Alemán donde se cría la mojarra tilapia, el pez puerco y el róbalo, muy comercializados y cotizados en los numerosos restaurantes de la zona, que son también un buen atractivo de la región. En la presa también es posible practicar la pesca deportiva. Las especies más comunes son: bagre, mojarra y carpa.



5. **Minería.** Se omite.

6. **Petróleo.** Se omite.

7. **Industria.** Se omite.

8. **Comercio nacional ó internacional.**

El comercio en el municipio es promovido por una variedad de establecimientos comerciales pequeños en los que se encuentran artículos de primera necesidad. También se cuenta con casas de huéspedes y algunos lugares de atracción en donde venden comidas típicas del municipio.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. **Presidencia Municipal.**

El gobierno del municipio de Temascal, tiene su sede en el Municipio de San Miguel Soyaltepec. Está integrado por:

Presidente Municipal: Heriberto Ramírez Martínez. Tiene a su cargo, la representación política del Ayuntamiento y la ejecución de sus resoluciones, está en su cargo un periodo de 3 años y es elegido democráticamente.



2 **Síndicos:** Son los encargados de la procuración, protección y defensa de los intereses municipales al representar jurídicamente al municipio en los litigios en que estos fueren parte, y en la gestión de los negocios de la Hacienda Municipal.

8 **Regidores:**Asistir con derecho de voz y voto a las sesiones del Ayuntamiento, vigilar el cumplimiento de los acuerdos, suplir al presidente municipal en sus faltas temporales, desempeñar las comisiones que le encomiende el ayuntamiento.

2. **Regidores de Representación Proporcional**

1. **Militares.** Se omite.

2. **Navales.** No existen.

3. **Policía Intermunicipal.** Se omite. Solo existe la Policía Municipal

4. **Policía Federal.** Se omite.

5. **Capitanía de puerto.**

Tipo "D".

TEMASCAL, OAX.	C. P. GUADALUPE LANDEZ CISNEROS DELEGADO CAPITAN DE PUERTO cfonseca@sct.gob.mx	AV. TRES Y CALLE OCHO COL. CENTRO TEMASCAL, OAX. C.P. 68430	01-274-75 203 62 Cisco 57918 Capitán 57917
----------------	--	---	---

6. **Administración Portuaria Integral.** No existe.

7. **Aduana marítima.** Se omite.

8. **Migración.** Se omite.

IX. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo

El turismo es promovido por la que ha sido el punto clave del municipio: la presa Miguel Alemán; en ella se practica la Pesca deportiva y además se celebra la conocida Nauticopa, un evento promovido por empresas del vecino y conurbado municipio de Tuxtepec, y que es visitada por alrededor de 10 000 personas. También se puede disfrutar de un paseo en bote en las aguas de la presa. La Presa Miguel Alemán es la primera en importancia en el estado debido a que su capacidad total es de 8 millones de metros cúbicos, disponiendo de un caudal de 6,770 millones de metros cúbicos para generar energía eléctrica, está alimentada por el río Tonto la cortina tiene 830 metros de longitud. Al oriente de la presa se encuentra la planta hidroeléctrica de Temascal que genera aproximadamente 725 millones de kilovatios al año.



2. Monumentos Históricos. Se omite.

3. Edificaciones culturales.

Casa de la cultura.- Donde pueden ser exhibidos los trabajos artísticos del municipio. La presentación de su huipil soyaltepecano, que es el traje típico del municipio que es acompañada de una falda a rayas azules, solferinas y blancas que se enreda a la cintura y llegan a los tobillos sus trenzas con listones de colores y que se presenta en el baile de Flor de Piña durante las fiestas de la Guelaguetza en la capital del estado son de sus máximas representaciones culturales.



4. Zonas Arqueológicas. Se omite.

5. Parques Ecológicos. Se omite

6. Zonas de Esparcimiento

Presa Miguel Alemán.- En ella se puede practicar la pesca deportiva, esquí y remo, entre otros deportes acuáticos. Para quienes gustan de paseos en lancha, los pescadores del lugar ofrecen recorridos por las tranquilas aguas de la presa, y visitas a la isla de San Miguel Soyaltepec, además se celebra la conocida Nauticopa.



7. Hospedaje.

La infraestructura hotelera de Temascal, está muy limitada cuenta con 1 hotel, Dos Regiones con 10 cuartos y con 1 Casa de Huéspedes El Submarino.

8. Transporte

Temascal cuenta con líneas de autobuses locales del estado de Veracruz, como la línea TRV y AU. Para el transporte público cuenta de líneas de transporte urbanos y con servicio de taxis.

9. Mercados.

Temascal cuenta con un mercado público, 1 tianguis y 140 misceláneas. Se puede encontrar gran variedad de alimentos, desde, frutas, vegetales, hierbas típicas de la zona, carnes de res, pollo, puerco y pescados de la región.

Tuxtepec

TUXTEPEC, OAXACA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto:

TuxtepecTuxtepec.- El Municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, se encuentra ubicada en la parte Norte del Estado de Oaxaca, en los límites del Estado de Veracruz en la llamada Cuenca del Papaloapan, se localiza en la vertiente del Golfo de México a una altura aproximadamente de 11 metros sobre el nivel del mar, condiciones que determina un clima Cálido- Húmedo con temperatura alrededor de los 24.6°C y un promedio de precipitación anual de 2307.7 mililitros.



Cuenta con una extensión de 625.15 Km²; su ubicación es ideal ya que cuenta con suficientes vías de comunicación que brindan acceso al Golfo, así como al Pacífico.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El área comprendida por este municipio representa el 0.65% de la superficie del estado de Oaxaca. Su situación geográfica brinda una disposición estratégica ya que al Norte colinda con: Santa Cruz, Veracruz. Al Sur con: Valle Nacional, Santiago Jocotepec, Santa María Jacatepec y San José Chiltepec; Oaxaca. Al Este con: Loma Bonita, Oaxaca. Al Oeste con: los Municipios de San Lucas Ojitlán y Nuevo Soyaltepec, Oaxaca. Tuxtepec pertenece a la región del Papaloapan, la cual posee cuantiosos recursos naturales y es la zona de mayor vocación productiva, agrícola y pecuaria.



El Municipio cuenta con 71 Agencias Municipales y 80 Colonias, Tuxtepec es una Ciudad moderna en donde se puede vivir con todas las comodidades que da el progreso, cuenta con numerosas Instituciones Bancarias, grandes Centros de Diversión, Servicios Médicos Oficiales y Particulares, magníficos medios de transportes y de comunicación, situándolo como centro comercial más importante de la Cuenca del Papaloapan.

Latitud	Longitud
18° 05' 48" Norte	096° 07' 24" Oeste

3. Tipo de Puerto.

Es una ciudad establecida a orillas del Río Papaloapan, cuya principal actividad náutica se realiza en el Río del mismo nombre.



4. Regiones marítimas. No existen



5. Clima.

Es caluroso, con una temperatura promedio de 25° C, con un régimen de lluvias en los meses de julio, agosto y septiembre.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No existen
- **Penínsulas.** No existen
- **Bahías.** No existen.
- **Cabos.** No existen.
- **Islas.** No existen
- **Puntas.** No existen

2. Elevaciones. No existen

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No existen.
- **Arrecifes.** No existen.
- **Cayos.** No existen.
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No existen.
- **Bajos.** No existen
- **Bancos de arena.** No existen.
- **Pecios.** No existen.

4. Tipo de Playa. No existe.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Estructuras.** Se omite.
- **Edificios.** Se omite.
- **Torres.** Se omite.
- **Antenas.** Se omite.

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

Río Papaloapan.- es un importante río de México, que desemboca en el golfo de México, pasando principalmente por las ciudades de Tuxtepec, Oax.; Alvarado, Tlacotalpan y Cosamaloapan, Ver.

El nombre proviene del náhuatl, de Papalotl, (mariposa), y apan (lugar de), o sea, que significaría (en el río de las mariposas).



El río Papaloapan forma la segunda cuenca hidrográfica del país, en cuanto a caudal. La longitud del río es de 354 km, aunque si se considera el sistema Papaloapan-Santo Domingo-Grande-Tehuacán llega hasta los 900 km. En su rivera habitan aproximadamente 3.398.992 personas en tres estados: Puebla, Oaxaca y Veracruz. Las fuentes más lejanas del Papaloapan son el río Tehuacán, que nace en la sierra de Puebla, y el río Quiotepec, que discurre por la alta Mixteca oaxaqueña, y que al unirse, reciben la denominación de río Grande. Aguas abajo se le une el río Salado, llamándose entonces río Santo Domingo. Al confluir con el río Valle Nacional, el río pasa a ser, nominalmente, el río Papaloapan.

En los límites de los estados de Oaxaca y Veracruz recibe las aguas del río Tonto, comenzando un lento descenso hacia el mar a través de las llanuras del sotavento. Se convierte en un río de comportamiento viejo, con abundantes meandros, y en los últimos 430 km sólo dispone de 90 metros de altitud para descender hasta el mar.

2. **Corrientes.** Se omite.

3. **Lagos y lagunas.** Se omite

4. **Canales artificiales.** Se omite.

5. **Mareas.** Se omite.

Su clima es estable, predominando el cálido húmedo con lluvias todo el año, semicálido húmedo y el templado húmedo. La temperatura promedio, son las más altas en el Estado de Oaxaca, va de 24 °C a 26 °C y El Clima reinante es Cálido- Húmedo con temperatura alrededor de los 24.6° C.

Parámetros climáticos promedio de San Juan Bautista Tuxtepec [ocultar]													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	31.5	36	40	44	41.5	42	36.5	37	37.5	36	33.5	33	44
Temperatura diaria máxima (°C)	26	27.9	30.2	33.3	35	33.7	32.5	32.4	32	30.2	26.4	28.1	30.6
Temperatura diaria promedio (°C)	21.7	22.9	24.9	27.4	29	28.4	27.4	27.5	27.4	26	24	22.4	25.8
Temperatura diaria mínima (°C)	17.4	18	19.5	21.5	23.1	23.1	22.3	22.5	22.8	21.7	19.9	18.3	20.8
Temperatura mínima registrada (°C)	11	11.5	12.5	13	15	15	15	18.5	20.5	14	13.5	10	10

Fuente: <http://www.weatherbase.com/weather/weather.php3?s=920294&cityname=San-Juan-Bautista-Tuxtepec-Oaxaca-Mexico&units=metric>

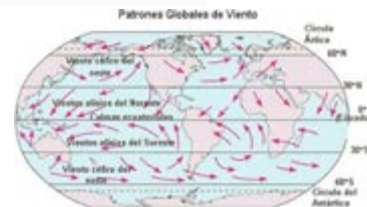
• **Viento Dominante.**

Los Vientos dominantes son de Noreste.

• **Oleaje.** Se omite.

• **Lluvias.**

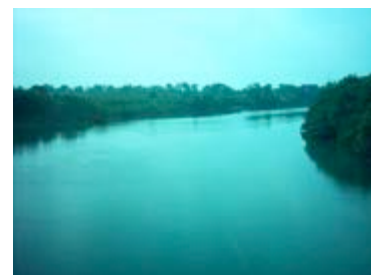
Las lluvias son copiosas y abundantes, el promedio anual de la precipitación es de 2,000 mm (200 cm) hasta 4,500 mm (450 cm.). El promedio de precipitación anual en San Juan Bautista Tuxtepec, es de 2307.7 mililitros.



Parámetros climáticos promedio de San Juan Bautista Tuxtepec [ocultar]													
Precipitación total (mm)	58	34	32	38	98	289	434	417	327	213	100	41	2078
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	7.2	5.2	5.6	4.3	7.1	14.4	20.1	18.9	16.6	12.6	8.7	7.4	128.1

Fuente: <http://www.weatherbase.com/weather/weather.php3?s=920294&cityname=San-Juan-Bautista-Tuxtepec-Oaxaca-Mexico&units=metric>

• **Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).** Se omite.



V. **INFORMACIÓN DEL PUERTO.**

1. **Navegación.**

La navegación es de embarcaciones menores de pesca, de recreo y yates particulares que navegan sobre el Río Papaloapan, principalmente en las temporadas vacacionales.

- **Zonas naturales protegidas.** No existen.

- **Zonas de prácticas de tiro.** No existen.

- **Áreas de Fondeadero.** No existen.

- **Zonas de Pesca.**

La actividad pesquera se vio disminuida por la contaminación y azolve del río, y por la diversificación de otras actividades que propiciaron esto, como la industria. Debido a la alta contaminación del Río Papaloapan las especies que lo habitan son incomedibles, de hecho la pesca se practica en los embalses de las presas Miguel Alemán y Miguel de la Madrid, se capturan las especies tilapia, tenhuayaca y criolla o colorada,asimismo se ha promovido cada vez más la creación de estanques de mojarra tilapia en las comunidades, que ha servido como una importante fuente de ingresos para la economía rural del municipio. También esta actividad se desarrolla en los pocos afluentes naturales limpios que posee el municipio y la región cada vez más amenazados por la contaminación de residuos pesticidas utilizados en la agricultura.



- **Dirección del tránsito marítimo.** Se omite.

- **Canales de navegación.** Se omite.

- **Dársena de maniobras.** Se omite.

- **Rutas de Navegación.** Se omite.

- **Calado Oficial del puerto.** Se omite.

- **Rompientes.** Se omite.

- **Tipo de fondo.** Fangoso.

- **Señalamiento Marítimo.** Se omite.

- **Restricciones de acceso o salida.** Se omite.

- **Cables Submarinos.** Se omite.

- **Nafragios/pecios.** Se omite.

- **Bajos u Obstrucciones.** Se omite.

- **Granjas Acuícolas.** Se omite.

- **Recomendaciones de aproximación.** Se omite.

- **Recomendaciones de seguridad.** Se omite.

- **Muelles y Protección portuaria.**

- **Muelle de cruceros.** No existen.

- **Muelles pesqueros.** No existen.

- **Muelles deportivos.** Se omite.

- **Embarcadero.**

Existe un embarcadero para embarcaciones que ofrecen viajes de Tuxtepec a San Bartolo, cruzando el Río Papaloapan.



- **Boyas de recalada.** No existen.
- **Boyas de amarre.** No existen.
- **Escolleras.** No existen.
- **Espigones.** No existen.
- **Duques de Alba.** No existen.
- **Rompeolas.** No existen.

3. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.** No existe.
- **Asistencia radar.** No existe.
- **Canales de información.** Se omite.

- **Carreteras**

La red de carreteras la comunica con Oaxaca de Juárez por la carretera 175, la Carretera Tuxtepec- Agua Fría, y la carretera Tuxtepec-Jalapa de Díaz. La ciudad, al verse rodeada por los ríos Papaloapan y Tonto, posee 3 puentes sobre el Papaloapan y uno sobre el Tonto: el Puente Tuxtepec, que comunica a la carretera Tuxtepec- Oaxaca; el Puente San Bartolo, que comunica a la ciudad con la población de San Bartolo y el Puente Caracol, que sirve de frontera con el estado de Veracruz; además de un puente peatonal sobre el Papaloapan que comunica también con San Bartolo.



- **Difusoras de televisión.**

El medio televisivo es relativamente nuevo en la región, y surgió con un canal de paga en el año 2000, que brinda programas de entretenimiento, noticieros, cultura, espectáculos y deportes. La empresa ERSA multimédios produce el portal de noticias www.tvbus.tv quien además es proveedor de programas de televisión a la región (Valle Nacional, Loma Bonita y José Azueta) mediante los sistemas de televisión de paga de dichas ciudades. ERSA en una alianza empresarial con el Centro para el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples, CDEIM, empresa cultural, coproducen el exitoso programa "PRÉSTAME TU RECUERDO" que condujera un año y medio Felipe Matías Velasco, el cronista costumbrista, artesano, poeta y filántropo de Tuxtepec y la cuenca, acompañado de Sergio Hernández Cruz, indígena chinanteco de Cerro Armadillo Grande Valle Nacional, Luis Fernando Paredes Porras (Director General) y con la producción de Eréndida Armas Aguirre, hija del Felipe Matías. Actualmente el programa, pese a la muerte del maestro Matías el primero de septiembre del 2012, continua con la conducción de Sergio y Luis Fernando iniciadores del proyecto junto con Don Felipe, y nuevos invitados, entre los que destacan Xóchitl Castro Reyes (la mejor declamadora del sureste mexicano) y Mati Matías Velasco, hermana, amiga y confidente del virtuoso amante de la cuenca con la producción de Eréndida, con la firma empresarial del CDEIM

- **Mensajería.**

Existen oficinas que proporcionan el servicio de mensajería y paquetería, dentro de los que se destacan los más principales que son: Multipack y otros.

- **Servicio Postal.**

Está enlazado al Sistema Postal Mexicano. Cuenta con oficinas de correos, administraciones, agencias y expendios. Además se incrementa día a día la instalación de nuevas oficinas de mensajería, la red postal no solo se circunscribe al correo mexicano, sino que se incrementa por las diversas compañías de mensajerías nacionales e internacionales que trabajan en la región.

- **Radio.**

El municipio de Tuxtepec cuenta con dos estaciones de radio, ambas con una potencia de 10 kW cada una, pertenecientes a la Organización Radiofónica del Papaloapan y en Cosamaloapan la XEFU en el 630 de AM, además de las frecuencias retransmisoras en la 1490 AM, perteneciente a la *ORP*, la XETUX en el 1110 AM de La Señal de Oaxaca; y en FM se sintoniza frecuentemente Radio Más de Veracruz, que forma parte de Radio

Televisión de Veracruz. La difusión de la radio es ampliamente escuchada, por poseer una antigüedad y ser un medio de comunicación cercano y directo a la gente, logrando así el arraigo entre la población encabezando las preferencias y estando secundada por los medios escritos. Las estaciones que promueven la identidad regional de la cuenca son las XEFU de Cosamaloapan, Radio Mas y Radio Chinantla. La radiodifusora de Ojitlán XEOJN en el 950 de AM y trasmite con 10,000 kW de potencia, desde el corazón de la Chinantla, emisora cultural indigenista, con programación variada dirigida a las zonas indígenas y mestiza.

- **Telefax.**

En Tuxtepec la oficina de Telecom, proporciona el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

Tuxtepec cuenta con servicio de telefonía fija de Telmex y servicio móvil en partes limitadas del municipio de las compañías Telcel, Movistar, y Iusacell.

- **Telegráfica.**

Está enlazado a la Red Telegráfica Nacional, cuyas centrales en Tuxtepec cuentan con equipos computarizados para la recepción y transmisión de mensajes, por medio de fax y télex, a las principales ciudades del país y del extranjero a través del sistema satelital solidaridad. Cuenta con oficinas de telégrafos y radiotelegráficas.

- **Vía de Ferrocarril.** Se omite.

- **Servicios Portuarios.** No existen

- **Aduana.** No existe.

- **Migración.** No existe.

- **Salubridad.**

La ciudad y el municipio cuenta con una gran gama de servicios de atención que benefician a la población del estado. En cuanto a la salud, este servicio es proporcionado por 16 unidades médicas de salud, 2 del IMSS, una de ISSSTE, una del IMSS-Solidaridad, 11 de la SSA, 12 casas de salud, una clínica hospital de la Cruz Roja Mexicana y además numerosas clínicas hospitales particulares; dispensarios médicos y además de numerosas clínicas particulares (unas de las más reconocidas son la clínica "San Juan" y el "Centro de Especialidades Médicas Fentanez), que brindan a la población los servicios de salud que la población necesita; sin embargo, cabe mencionar que estos servicios, por la numerosa y creciente población de Tuxtepec, se han visto rebasados por la demanda, que también le es exigido por los población de los municipios circunvecinos, por lo que el Instituto Mexicano del Seguro Social ha concretado un proyecto de construcción de un nuevo Hospital Regional de la zona, pero el proyecto tomará tiempo aún en cristalizarse.



- **Tramites.** Se omite

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No existe.

- **Piloto disponible.** No existe.

- **Remolcadores.** No existen.

- **Empujadores.** No existen.
- **Amarrador.** No existe.
- **Amarre a la mediterránea.** No existe.
- **Patios.** No existen.
- **Bodegas de Almacenaje.** No existen.
- **Aparcamiento de vehículos.** No existen.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No existe.
- **Grúa Flotante.** No existe.
- **Grúa Mixta.** No existe.
- **Grúa Móvil.** No existe.
- **Básculas y capacidades.** No existen.
- **Agua Potable.** Se omite.
- **Combustible.** Se omite.
- **Energía Eléctrica.** Se omite.
- **Vapor.** No existe.
- **Avituallamiento de buques.** No existe.
- **Médico.** Se omite.
- **Recolección de basura.** Se omite.
- **Fumigación.** Se omite.
- **Alojamiento.** No existe.

4. **Reparación Naval.** No existe.

VI. **VEGETACIÓN PREDOMINANTE.**

Es una región de variada flora y exuberante vegetación, pues cuenta con amate, higo, guapinol, caoba, roble, cedro, linaloe, palma, ceiba y hormiguillo. Es una de las regiones del Estado de Oaxaca que cuenta con una variedad de animales como puerco espin, armadillo, jaguar, mapache, gran variedad de aves, zorra gris, temazates y venado cola blanca.



VII. **ACTIVIDADES ECONÓMICAS.**

1. **Turismo.**

Dentro de la zona del municipio, el desarrollo de esta actividad económica no se ha visto del todo aprovechada, a pesar de las muchas bellezas naturales existentes. El turismo se ha visto limitado a las visitas a las industrias y a los centros comerciales.



Dentro de las actividades promocionales se encuentran las Fiestas de Mayo, donde se lleva a cabo la Feria de la ciudad, donde año con año tienen participación artistas de fama nacional e internacional; siendo un espectáculo también para la difusión de sus producciones, como lo son la exposición ganadera y cervecera. El gobierno de Tuxtepec invita a visitar y conocer este bello municipio, rodeado de riquezas naturales y culturales. Poseedora de una gran actividad agrícola, ganadera, industrial y comercial.

2. Agricultura.

Por su privilegiada naturaleza, similar a la del estado de Veracruz, con exuberante vegetación, abundante agua y clima cálido húmedo, Tuxtepec tiene una alta producción de caña de azúcar y productos frutícolas, como lo son el plátano, mango, piña, aguacate, malanga, diversas clases de cítricos, plantíos de hule; además de granos como lo son el arroz y café. También sobresale la producción de chile verde, frijol y maíz. La evolución de la agricultura en Tuxtepec se vio marcada por los periodos de Cultivos tradicionales, la Explotación hacendaria y la Época de Oro Verde (Plátano Roatán y Macho) y La Respuesta Agrícola local que fomentaban el mejoramiento de los cultivos, principalmente de caña de azúcar y plátano. En la actualidad se ha promovido bastante la siembra del "lichí".



3. Ganadería.

La ganadería es otra de las actividades importantes del municipio, debido a la gran cantidad de pastos naturales que permite el pastoreo y cría de ganado en forma sencilla y eficiente. La ganadería de Tuxtepec se acrecentó a partir de la década de 1940 y se convirtió en un componente básico de la localidad desde el siglo XIX. Destaca la producción del ganado bovino y la cría de aves de corral.



Tuxtepec, se encuentra rodeado de numerosos Ranchos donde se crían los más finos ejemplares de ganado Cebú, Suizo y Criollos, y donde existen también equinos, cabríos, porcinos, así como también la Avicultura y la Pesca. Se calcula que el 20% de la población se dedica a ésta actividad.

4. Pesca.

La piscicultura es una de las actividades más arraigadas en el municipio. En los inicios, la ciudad mantuvo un crecimiento constante y se consideraba dentro de las principales actividades de la región, durante el periodo que estuvo como vocal ejecutivo de la Comisión del Papaloapan de 1973 a 1984 el Ing. Jorge L. Tamayo, fueron traídas de Japón las crías de mojarras y depositadas en el embalse de la presa Miguel Alemán (Temascal) para su reproducción, especies de mojarra cuya carne es fina y apreciada.



5. Minería. Se omite.

6. Petróleo. Se omite.

7. Industria.

La actividad industrial en el Municipio es la que ha impulsado su crecimiento a partir de la segunda mitad del siglo XX y le ha dado a la Ciudad su aspecto actual. Las principales industrias del Municipio son:

Compañía Cervecera del Trópico, S.A. de C.V. Del Grupo Modelo S.A.B.- Es la segunda planta más grande de México, dedicada a la producción de cervezas de dicho grupo cervecero. Su construcción inició en 1979 en una superficie de 75 hectáreas, la cual inició operaciones hasta 1984. Cuenta con una producción actual de 16 millones de hectolitros de cerveza anual. Da empleo a cerca de 5,000 trabajadores ya sea en forma directa (2000 empleos) o indirecta (3000 empleos). Está valuada en 10 000 millones de pesos mexicanos, o bien lo que viene siendo 1000 millones de dólares estadounidenses.



Bio Pappel Printig: Inaugurada en el mes de abril del año 2010 en las instalaciones que ocupaba la Fábrica Papel de Tuxtepec del Grupo Corporativo Durango S.A. de C.V. Pipsamex. La planta se localiza en la congregación de Benito Juárez, hoy Colonia Sebastopol a 12 kilómetros al Suroeste de la Ciudad de Tuxtepec. Su fuerza laboral está compuesta de 450 empleos directos y 1300 indirectos, lo que viene siendo una tercera parte del total de empleos que tenía en su anterior denominación "Fábrica de Papel Tuxtepec". Es una nueva industria con la ideología de cuidar el medio ambiente, por lo cual es una empresa 100% recicladora, su capacidad instalada mensualmente es de 8000 toneladas a 10 000 toneladas, con una meta de alcanzar las 15 000 toneladas mensuales.

Ingenio Azucarero "Adolfo López Mateos" del Grupo Piasa: La construcción del Ingenio inició en 1965, y se terminó de construir en 1968 de acuerdo a un protocolo de financiamiento entre los Gobiernos de Francia y México, fue operado por Azúcar, S.A. de 1968 a 1988, a partir de esa fecha fue adquirido por el Grupo PIASA. El Ingenio Adolfo López Mateos, S.A. de C.V., se encuentra localizado en la Zona Sureste del País, en la Ciudad de Tuxtepec, Oax, aproximadamente a 156 kilómetros de la Ciudad y Puerto de Veracruz. Tiene una capacidad instalada de producción de 9000 toneladas por día y una producción de azúcar de 1,000 toneladas diarias. Su zona de abasto es de más de 23 000 hectáreas de sembradíos de caña, las cuales son cultivadas por más de 2900 productores cañeros. Su eficacia y rendimiento lo ubica en los primeros lugares a Nivel Nacional e Internacional y es puntal de desarrollo económico de su zona de influencia.



Destiladora de Etanol del Papaloapan (Biocombustible "Energía Limpia"): El Ingenio Destiladora del Papaloapan, ubicado en la Cuenca del Papaloapan, es el primero a nivel nacional que produce 500 mil litros diarios de etanol. La producción de etanol representa una de las más amplias alternativas en el desarrollo de la industria de los biocombustibles y en México se dan las condiciones propicias para producir millones de litros diarios. Tiene una zona de abastecimiento de 4000 hectáreas y una molienda de 9 mil toneladas. Se encuentra a 6 km de la Ciudad de Tuxtepec. Da empleo a 3500 trabajadores de forma directas e indirectas, entro en operaciones en el mes de diciembre del 2008. Esta empresa está valuada en 2400 millones de pesos mexicanos, o bien lo que viene siendo en 240 millones de Dólares Estadounidense.



8. Comercio nacional ó internacional.

Tuxtepec es el principal centro urbano de la Región de la Cuenca del Papaloapan, siendo poseedora de una gran actividad agrícola, ganadera, industrial y en esencia comercial; convirtiéndose en un punto de convergencia de las actividades de los Estados de Oaxaca, Veracruz y Puebla.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

Presidencia Municipal.

El gobierno del municipio de Tuxtepec, tiene su sede en esta ciudad. Está integrado por:

El Presidente Municipal:

Dr. Jose Manuel Barrera Mojica.

Secretario particular

C. Alfredo Lezama Arano.

Secretario Técnico

Lic. Alberto Guzmán.

y las siguientes regidurías: Hacienda, Obras Públicas, Seguridad Pública, Educación, Comercio, Servicios Públicos, Gobernación, Desarrollo Productivo, Ecología y Bienes Municipales.



1. **Militares.** Se omite.
2. **Navales.** No existen.
3. **Policía Intermunicipal.** Se omite. Solo existe la Policía Municipal
4. **Policía Federal.** Se omite.
5. **Capitanía de puerto.**

Tipo "D".

LIC. ADMON. JOSE DE JESUS VILLALOBOS CONTI DELEGADO CAPITAN DE PUERTO capitux@prodigy.net.mx	KM. 3.5 CARR. CAMINO TUXTEPEC-LOMA ALTA COL. EL RUBI TUXTEPEC.	01-287-8-75-02-75 Cisco 57909 Capitán 57910 Informática	01 287 87 502 75 FAX
--	---	---	-----------------------------------

6. **Administración Portuaria Integral.** No existe.
7. **Aduana marítima.** Se omite.
8. **Migración.** Se omite.

IX. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo

Funcionarios de la Secretaría de Turismo en el Estado, encabezados por el Subsecretario de Planeación y Servicios Turísticos, realizaron un recorrido por 16 comunidades del municipio, a fin de conocer lugares que son factibles para el desarrollo de un proyecto ecoturístico, informó el Regidor de Desarrollo Económico.



El funcionario dijo que con esta acción se busca fortalecer la economía del municipio con una propuesta nueva de negocio que atraiga al turismo a la región y que cree empleos y promueva las bellezas naturales con las que cuenta la región de Tuxtepec.

Con este tipo de proyectos, el Gobierno Municipal busca implementar un proyecto ecoturístico-educacional ambiental, con carácter sustentable, dimensionando la importancia de la conservación, fomento y restauración de los recursos naturales.

Con una fórmula combinada de medio ambiente, historia y cultura se fomentaría el llamado turismo de aventura en la región ya que cuenta con ríos y montañas para ofrecer entretenimientos variados en donde se podrá interactuar con la naturaleza mediante el senderismo, observación de la flora y fauna, paseos en carreteras por los pueblos de la región, hasta actividades de riesgo como rappelismo, bicicleta de montaña o descenso por los afluentes.

2. Monumentos Históricos.

Se omite.

3. Edificaciones culturales.

Tuxtepec cuenta con dos teatros de reconocida importancia; el Teatro Hidalgo y el Auditorio de la Casa de la Cultura.

Teatro Hidalgo.- Localizado en el centro de la Ciudad, posee una mayor historia, ya que en sus tiempos fue sala cinematográfica, todavía se alcanzó a exhibirse películas conocidas del cine mudo y espectáculos artísticos. Durante la década 1950 y década de 1960 funcionó como arena de box, fue escenario de grandes peleas entre boxeadores tuxtepecanos, veracruzanos y de otras partes del país (ahí tuvo muchas presentaciones un boxeador tuxtepecano apodado el "negro churrero" quien llegó a ser campeón del sureste enfrentándose a oponentes de Veracruz, Tabasco, Chiapas, Oaxaca, Campeche, logrando obtener buenas victorias) Entre los años 1975 hasta 1982 fue ocupado como cuartel militar. En la planta alta fue ocupada por algún tiempo, por las oficinas del PRI y la CNOP.



El Auditorio de la Casa de la Cultura.- Es el más grande moderno e importante del Municipio, con una localidad de 750 personas, es sede de múltiples eventos de los más destacados en el ámbito político, social, cultural y de espectáculo; por su facilidad de acceso y cómoda infraestructura.



4. Zonas Arqueológicas

La ciudad data desde el período prehispánico, situando su fecha de fundación y poblamiento por las tribus chinantecas y mazatecas hacia el siglo XIV, aunque esta afirmación es un poco presuntuosa, debido a que se conocen pocos datos y se han hecho pocas investigaciones con respecto a este tema. Este territorio fue anexado al Imperio azteca, en ese entonces dirigido por Moctezuma I, en el año de 1463 por ser un importante punto comercial para las rutas del sur del Imperio.

5. Parques Ecológicos.

Zuzul.- Sitio ecoturístico conformado por cascadas, manantiales y ojos de agua. Donde se puede nadar y hacer recorridos a caballo o en bicicleta para observar la flora y la fauna. Localizado a 35 km al suroeste de Tuxtepec, en la comunidad de Veja del Sol.



Aspectos de Naturaleza.- En la región de la cuenca del Papaloapan Vega del Sol "Zuzul" debe su nombre al manantial que se encuentra en el lugar, Manantial Zuzul, que alimenta a las aguas del río Valle Nacional y Río Chinantlill.

Fauna.- La fauna típica del lugar y que podemos encontrar en los alrededores son: la garza, el puerco espín, el masate, armadillo, tigrillo, venado cola blanca, zorra gris, así como aves migratorias y de la localidad.

Flora.- Debido al abundante agua y clima cálido que prevalece en la región se pueden apreciar grandes ejemplares de árboles como: cedro, jinicuilillo, encino, suchicuagua, caoba y rosadillo.

Aspectos de Cultura.- La vestimenta y traje típico de la región está compuesto principalmente por los huipiles bordados, que se pueden ver portados por los habitantes que visitan el altar de la Virgen de Guadalupe. Además de observarse equipos y tractores de la época del Porfiriato.

Atractivos/Actividades.- Los principales atractivos del lugar son sus cascadas, manantiales y ojos de agua que se pueden recorrer en caballo o bicicleta para la observación de flora, fauna y paisajes propios de la región.

Servicios.- Los servicios que presta el sitio ecoturístico Vega del Sol son: cabañas, restaurant para 60 personas, módulo sanitario (baños y regaderas), oficina de información y recorridos guiados.

Ecotécnicas y medidas de conservación y manejo sustentable.- Por la preocupación sobre el cuidado de la naturaleza la comunidad a implementado el uso de fosas sépticas biodegradables para manejo de aguas negras, así como la composta para el tratamiento de basura orgánica.

Ubicación/ruta de acceso.- Se localiza al noreste de la ciudad de Oaxaca por la carretera federal 175, a 188 kilómetros con destino a Tuxtepec.

6. Zonas de Esparcimiento

Las Cascadas de Bethania.- Son caídas de aguas cristalinas ubicadas en la localidad de Bethania a 24 km de la ciudad, en la carretera Tuxtepec-Palomares.



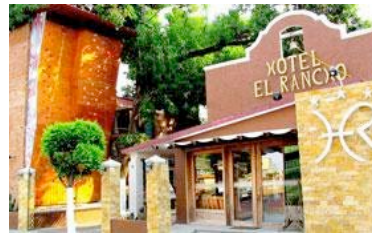
El Muro Boulevard.- Es la principal ruta turística que existe en la ciudad de Tuxtepec, que con sus 5 km, bordea la parte norte de la ciudad y da una panorámica del Río Papaloapan, en él se encuentran numerosos restaurantes, centros nocturnos, comercios.

Nauticopa.- Que se lleva a cabo desde 1970 en el Río Tonto, la administración reciente, viendo que el Río Papaloapan está prácticamente en extinción, trasladó el evento a la Presa Miguel de la Madrid, llevando así las ediciones de 2004 y 2007, que contó con una visita de 8 a 10 mil personas por día.



7. Hospedaje.

La infraestructura hotelera de la Ciudad de Tuxtepec, cuenta con una capacidad de 990 habitaciones, que van desde posadas, hasta hoteles de 4 estrellas; para satisfacer no solo al incipiente turismo, sino también a la demanda de este servicio por la industria y el comercio. Dentro de los principales hoteles se encuentran los siguientes: Gran Plaza Tuxtepec, El Rancho, Mesón de la Rivera y más.



8. Transporte

Tuxtepec cuenta con numerosos líneas de autobuses; autobuses locales del estado de Veracruz, como la línea TRV, de nivel nacional como y del estado, como lo es Oaxaca-Istmo. El transporte público cuenta de numerosas líneas de transportes urbanos. La primera línea de transportes urbanos de Tuxtepec, fue puesta en servicio en la década de los años 60. Se cuenta con servicios de taxis y con una terminal de Autobuses perteneciente al Grupo ADO y una terminal para autobuses de segunda clase, en proyecto.

9. Mercados.

En Tuxtepec, existen 4 mercados municipales, 3 tianguis y un gran número de establecimientos comerciales de todo tipo. Se puede encontrar gran variedad de alimentos, desde, frutas, vegetales, hierbas típicas de la zona, carnes, de res, pollo, puerco y pescados de la región.



Bahía de Huatulco

BAHÍA DE HUATULCO, OAXACA

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO

1. Nombre del Puerto (BAHÍAS DE HUATULCO)

El litoral de la costa es una estrecha llanura costera disectada por cerros de baja altura que forman a su vez pequeñas bahías y caletas, en las tierras bajas. Las bahías más importantes son: Conejos, Tangolunda, Chahué, Santa Cruz, El Maguey, El Órgano, Cacaluta, Chachacual y San Agustín.

Así como la vía marítima que ofrece el Océano Pacífico comunica a los puertos de Santa Cruz Huatulco y Puerto Escondido con toda la costa mexicana y demás países del continente americano, permitiendo el atraque de cruceros en el muelle de la Bahía Santa Cruz.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto

Santa Cruz Huatulco, cuenta con una superficie de 579.22 km² que representa el 0.615% con relación al Estado, colinda al E-NE con el municipio de San Miguel del Puerto y el río Copalita; al N con los municipios de Santiago Xanica y San Mateo Piñas; por el NW-W con San Pedro Pochutla y al S-SE con el Océano Pacífico. Se encuentra separado de la Santa María Huatulco por una península de 46 m de altura.

Se ubica en situación geográfica Lat. 15° 45' 17.39" N, Long. 096° 7' 52.29" W



3. Tipo de Puerto.

La Bahía de Santa Cruz, cuenta con un muelle de 300 mts; de longitud, de concreto con señalización, con calados de 10 a 12 mts; usado principalmente por buques del tipo crucero y también por buques de guerra de la Armada de México y de la Marina y Guardia Costera Estadounidense cuando hacen visita a éste puerto.

En el interior de Bahía de Santa Cruz, existe una marina interior con capacidad para resguardar 136 embarcaciones (turísticas, de recreo, y pesca).

4. Regiones Marítimas.

La región marítima a la cual pertenece el puerto de Santa Cruz, es el Pacífico Sur.

5. Clima

El clima predominante es cálido con una temperatura de 30° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 84% y con vientos de 18 km/h; siendo época de lluvia y huracanes de Mayo a Noviembre.

II. ACCIDENTES GEOGRAFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

• Bahías.

BAHÍA CONEJOS.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15°46.4' N, Long. 096°04' W. Esta es la primera bahía de Este a Oeste del complejo turístico. Cuenta con cuatro playas y son las siguientes: Conejos, Punta Arenas, Arena y Tejoncito.



Las cuatro playas que conforman la bahía son ideales para la natación, el buceo y la pesca deportiva, así también las cuatro disponen de transporte marítimo y de inigualable belleza que representa un alto potencial de desarrollo a corto plazo.

Tienen una longitud de 1.8 kms. aproximadamente; de arena media y fina de color blanco y pendiente suave y fuerte, la temperatura del agua es templada. Con estas características, esta bahía proporciona buen fondeadero para embarcaciones menores.

BAHÍA TANGOLUNDA.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15°46.2' N, Long. 096°05.7' W. Con sus 243 hectáreas alberga a hoteles de alta densidad turística, integrada por cinco playas de oleaje moderado; playa ventura, playa manzanillo, playa tornillo, playa tangolunda y playa rincón sabroso; todas propicias para la práctica de todo tipo de deportes acuáticos. Proporciona buen fondeadero y resguardo del mal tiempo para el caso de embarcaciones menores.



BAHÍA CHAHUÉ.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15° 45.5 ' N, Long. 096° 07.1' W. Es una bahía protegida por puntas rocosas y con una plataforma de roca en la parte central. La bahía Chahué tiene una extensión de 565 m. y un ancho de 60 m. aproximadamente.

El área de la playa es de 33,900 m², la textura de la arena es semigruesa y es de color ocre, la bahía está integrada por tres playas: El Tejón, La Esperanza y Chahué.

La playa Chahué tiene una longitud de 110 m. por 70 m., su pendiente es mayor de 25° y la arena es fina, el oleaje es fuerte y la profundidad es de 14 a 20 m, en esta última se presentan corrientes submarinas.

BAHÍA SANTA CRUZ.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15° 45.3' N, Long. 096° 07.7' W. Formada por las playas: Santa Cruz, Yerbabuena y La entrega, la playa Santa Cruz tiene 30 m. de ancho y 453 m. de longitud.

La arena es de grano fino a medio y la pendiente es suave del orden de 5°, el agua es cristalina y templada, la profundidad varía de 24.4 a 25.9 m. y el oleaje es tranquilo. Se distinguen en esta playa formaciones coralinas.



BAHÍA LA ENTREGA.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15° 44.6' N, Long. 096° 07.4' W. Llamada así porque el 20 de Enero de 1831 se consumó la traición del genovés Francisco Picaluga, al entregar al General Vicente Guerrero.

Es una bahía cerrada protegida por puntas rocosas, en la que hay un arrecife coralino, tiene el oleaje más tranquilo, mide 25 m. de ancho y 280 m. de longitud, la pendiente es menos de 30° y la arena es de grano fino y de color claro El agua es transparente y templada con profundidades del Orden de 7.6 a 9.1 m.

BAHÍA EL ÓRGANO.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15°44.1' N, Long. 096° 08.7' W. Sus playas de **240 mts.** son de arena fina y oleaje suave, ofreciendo mayor seguridad para aquellos que realizan maniobras de fondeo, se resguardan de condiciones adversas a la navegación o se inician en los deportes acuáticos.

Se debe tener especial cuidado debido a las formaciones que se encuentran en las inmediaciones del acceso a la bahía.



Con profundidades de 8 a 10 mts. en proximidades de la costa.

BAHÍA MAGUEY.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15°43.9' N, Long. 096° 09.0' W. Sus playas con una extensión de 500 mts. son muy tranquilas y concurridas por el turismo. Esta bahía proporciona buen tenedero y resguardo en condiciones adversas a la navegación para el caso de embarcaciones menores.



BAHÍA CACALUTA.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15°43.4' N, Long. 096° 09.5' W. Esta bahía que comprende un área de 1 km. recibe año con año a distintas aves migratorias, su clima es subhúmedo y su brisa circulante refresca permanentemente su estancia. Cuenta frente a ella una isla que la protege totalmente de los vientos dominantes, por lo que proporciona buen resguardo en caso del mal tiempo para embarcaciones menores.

Así mismo al Este de la isla, existe un tenedero con fondo de arena blanca el cual tiene una profundidad aproximada de 12.6 mts.

BAHÍA CHACHACUAL.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15°42.3' N, Long. 096° 12.1' W. Lugar muy concurrido por los buzos ya que es magnífico para la exploración submarina, consta de dos playas vírgenes chachacual donde esta recibe oleajes regularmente moderados y la india. No se recomienda para el resguardo en caso del mal tiempo.



BAHÍA SAN AGUSTÍN.

Se encuentra en situación geográfica Lat. 15°41.3' N, Long. 096° 14.0' W. Protegida por islas rocosas y farallones, última de las nueve bahías que conforma el complejo turístico y por la gran cantidad de arrecifes que cuenta es un lugar ideal para la práctica del buceo. Proporciona buen resguardo en caso del mal tiempo para el caso de embarcaciones menores.

Nota: No debe efectuarse maniobras de fondeo en el área del Parque Nacional de Huatulco, es decir dentro de las 2 MN de franja costera medidas a partir de la línea de costa adyacente a ésta área.

2. Sumersiones.

• Arrecifes.

Se cuenta con una formación arrecifal en el área de las bahías del Órgano y de San Agustín.

• Piedras sumergidas o a flor de agua.

En las proximidades de la bahía de Santa Cruz existe la formación denominada Piedra Blanca, la cual emerge unos 15 mts. Aproximadamente, y a su alrededor existen formaciones que no son visibles cuando esta la pleamar.

También existen unas formaciones en la bahía de San Agustín, al igual que una isla rocosa.



• Bajos.

Existe un área de bajos denominados "bajos de coyula", localizado en las playas de la población con el mismo nombre, localizándose en proximidades de la costa.

3. Tipo de Playa.

Dentro del área de las bahías se cuenta con un tipo de playas de arenas, así como riscos y piedras en alguna de ellas.

4. Edificaciones conspicuas al navegante.

En el área de Santa Cruz, solo existen unas antenas de radio y telefonía que son una buena referencia para la navegación nocturna, lo calzándose en el área de la bahía de Chahué.



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

a.- Río Copalita. nace al "S" de cerro Copalita Cerro León y desemboca en el Océano Pacífico recibiendo aguas de los arroyos formados en el Cerro Ocote, formando la barra de Copalita, con una extensión de 80 km.

b.- Río Seco. se localiza en el Municipio San Pedro Huamelula, y desemboca en las proximidades de Morro Ayuta.

c.- Río Zimatán. Una de las cuencas importantes que baña a la zona donde se encuentran ubicada las comunidades del Río Zimatán, cubre un área de 52,000 hectáreas aproximadamente con una longitud de 60 Km. de norte a sur, desembocando en el Océano Pacífico.

d.- Río Huamelula. El Río Huamelula es de carácter permanente y las aguas desembocan en la barra de San Diego, estero ubicado en la playa del mismo nombre.

2. Lagos y lagunas.

a.- Lagunas de Chacahua.

En esta área predominan los humedales, lagunas, esteros e islotes se encuentran conformadas por tres cuerpos de agua llamados Chacahua, Pastoría y Salinas, que cobijan una gran diversidad de especies de flora y fauna, principalmente aves como pelicano canadiense, además de otras 150 especies de aves acuáticas y terrestres hasta hoy registradas, que hacen sus nidos en algunos islotes de la laguna Salinas.



Esteros y manglares rodean los canales que comunican a estas lagunas salobres y el principal de ellos, que conecta a las lagunas Chacahua y Pastoría, es navegable durante todo el año, lo cual es aprovechado tanto por los poblados cercanos, como el Azufre, cuyo nombre se debe a la composición química del suelo.

El Parque reviste gran importancia por sus litorales arenosos, ya que sus playas funcionan como santuarios para el desove de tortugas marinas como la caguama, carey, laúd y golfina. Así mismo, el parque posee un importante criadero de cocodrilos.

b.- Laguna Grande

Ubicado en la cercanía del poblado de Santiago Astata, es la tercera red de escurrimientos independiente que al igual que sus similares son de carácter temporal y confluyen en un cuerpo de agua, sin embargo este es de características muy especiales: actualmente es un lago hipersalino

3. Canales artificiales.

En las bahías de Santa Cruz, y Chahué, existen canales de navegación siendo únicamente utilizados para embarcaciones menores como yates y de pesca.

4. Mareas.

Durante el año las mareas comúnmente son en los horarios de pleamar entre las 4:00 am y 5:00 am, y en bajamar son de 10:15 am y 11:00 pm.

IV. METEOREOLOGÍA.

1. Condiciones meteorológicas.

Por su posición latitudinal y la influencia de las aguas cálidas del océano Pacífico, presenta un clima cálido subhúmedo con un porcentaje de lluvias en verano mayor al 90 % (según Köppen, modificado por García, 1973). Esto es, el subtipo menos húmedo de los cálidos subhúmedos con una precipitación del mes más seco menor a 50 mm. Presenta días soleados la mayor parte del año.

Debido a su ubicación dentro de la franja intertropical, la intensidad lumínica es alta y casi constante a través de todo el año, lo que provoca un régimen térmico casi uniforme, donde las oscilaciones son menores a 5°C. La temperatura media anual reportada es de 28°C. Igualmente, el factor oceánico tiene una influencia grande y directa en la humedad relativa del continente (37%), por lo cual se tiene la clasificación más baja de los climas subhúmedos (Wo) (Morales, 1998).

Su ubicación dentro de las estribaciones de la Sierra Madre del Sur y el alto gradiente altitudinal de la misma, hace que el régimen pluvial sea de tipo torrencial y de corta duración, reportando una precipitación media anual de entre 1,000 y 1,500 mm, de los cuales casi el 97 % se presentan durante el verano (junio - octubre), presentándose una Canícula entre los meses de julio y agosto. De noviembre a abril la falta de precipitaciones y la temperatura constante (aunado a la roza-tumba-quema en la zona de influencia del PNH para actividades agrícolas) hacen vulnerable, ante el riesgo de incendios.

2. Viento dominante.

Fuera de la línea de costa, las corrientes corren entre el SE y el E durante los meses de invierno, y entre el NW y el WNW durante el resto del año

3. Oleaje.

El oleaje predominante en la región es de procedencia Oeste para el régimen anual, como un componente del sur en verano. En este caso, el 92.5% de las olas incidentes llegan con alturas en el intervalo de 0.3 a 2.4 metros siendo las alturas y los periodos significantes de 1.94 metros (invierno) y de 1.33 metros (primavera), 2.46 metros (verano) y de 1.68 metros (otoño).

4. Lluvias.

Durante enero, febrero y marzo se registran precipitaciones promedio de 4 mm en la parte Sur del municipio; mientras que en la parte Norte las lluvias promedio oscilan en los 20 mm, siendo el mes de abril cuando comienza a presentarse un incremento de precipitación en la parte Norte del MSMH

En el mes de mayo se marca de manera puntual de inicio de la temporada de lluvias, presentándose precipitaciones promedio de 53 a 72 mm en la parte Sur del MSMH, de 73 a 93 mm en la parte central y de 94 a 190 mm en la parte Norte; durante el mes de julio se presenta el primer pico máximo de precipitación alcanzándose lluvias de hasta 402 mm en la porción Norte del municipio; para julio y agosto disminuye de manera ligera la cantidad de lluvia precipitada

Septiembre refleja el segundo pico máximo de precipitación, el promedio de lluvia oscila entre los 128 a 405 mm, siendo la porción Sur del MSMH la que registra la menor cantidad de agua acumulada; en octubre disminuye la cantidad de lluvia promedio debido a que en este mes termina el temporal, sin embargo durante noviembre aún se presentan algunas lluvias significativas debido a la presencia de ciclones tropicales y entrada de aire marítimo tropical proveniente del Pacífico

5. Fenómenos especiales.

• TORMENTAS DE LLUVIAS ELÉCTRICAS.

Se manifiestan en la temporada de huracanes, al paso de las ondas tropicales.

• HURACANES.

La época de huracanes es de Mayo a Noviembre, pese a que no arriban al área jurisdiccional de manera constante, si la afectan por la abundante precipitación que normalmente les acompaña y el efecto de sus vientos.

1997	Huracán Paulina	Categoría 3
2012	Huracán Carlota	Categoría 2

- **VIENTOS MODERADOS Y FUERTES.**

Es influenciada por los vientos constantes en el Golfo de Tehuantepec siendo en ocasiones muy variables de fuertes a muy fuertes principalmente en un horario entre las 10 y las 17 horas hasta las proximidades de la playa de Escobilla.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.**

Existe un área delimitada de Este a Oeste desde la situación geográfica Lat. 15° 39' 12" N, Long. 096° 06' 30" W, hasta la situación geográfica Lat. 15° 47' 10" N, Long. 096° 15' 00" W, perteneciente al Parque Nacional de Huatulco. La zona marina del Parque Nacional de Huatulco se caracteriza por abarcar la plataforma continental y de los 55 km² que lo conforman, un 90% tiene una profundidad menor a 200 mts. Incluye cinco de las nueve bahías principales de Huatulco: San Agustín, Chachacual, Cacaluta, Maguey y Órgano. Punta Sacrificio al Occidente y Punta Violín al Oriente marca el límite de la poligonal marina, la cual se extiende de los puntos anteriores a una distancia de 2 MN mar adentro y paralela a la costa. En esta área se prohíbe cualquier tipo de pesca, permitiéndose la navegación de embarcaciones.



- **Zonas de práctica de tiro.** No existen zonas de prácticas de tiro en el área de Santa Cruz.

- **Áreas de fondeadero.**

Las bahías de Huatulco representan buenos tenederos para embarcaciones menores, teniendo cuidado de no hacerlo cerca de la costa donde se presentan formaciones coralinas, debiendo en esas áreas hacerse firme a diversas boyas de amarre destinadas para éste fin.

- **Zonas de pesca.**

Mayor mente se concentra en el área cercana a Morro Ayuta.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

En la bahía de Santa Cruz, se cuenta con tres grupo de balizas de enfilación, las cuales dirigen los rumbos de acceso y salida del puerto permitiendo una navegación segura.

- **Canales de navegación.**

Debido a la orografía del puerto no existe un canal de navegación, teniendo únicamente como referencia el acceso natural a la bahía.

- **Dársena de maniobras.**

En la bahía de Santa Cruz, para las maniobras de atraque y zarpe se cuenta con una dársena de maniobra de 500 mts. de circunferencia.

- **Rutas de navegación.**

Actualmente por su diversas cualidades turísticas logró posicionarse como uno de los destino de cruceros; de las cuales destacan las siguientes Navieras: La Island Princess, Summit, Europa, Celebrity Quest, Maasdam, Spirit of Adventure, Delphin Renaissnce, Arcadia, Infinity, Veendam, Star Princess, Serenade of The Seas, Millennium, Bremer, Westerdam, Coral Princess, Amsterdam, Even Seas Mariner, Silver Shadow, Artemis y Mercury.

- **Calado oficial del puerto.**

Dentro de la bahía de Santa Cruz, existe un calado promedio de 10 a 12 mts. en las proximidades del muelle y de 36 mts. en la proximidades del puerto.

- **Rompientes.** No existen en el puerto.

- **Tipo de fondo.**

El tipo de fondo presenta mayormente en su plataforma continental, arena blanca y fina siendo un buen tenedero.

- **Señalamiento Marítimo.**

- **Baliza de acceso Punta Paraíso lado norte**

Lat. 15° 44.57' N, Long. 096° 07.30' W

5dr. per. 5 seg. torre cilíndrica de concreto, 6 metros de altura, alcance geográfico 5 MN.



- **Baliza de acceso Punta La Entrega**

Lat. 15° 44.39' N, Long. 096° 07.27' W

5 DV. per. 5 seg. torre cilíndrica de concreto 6 metros de altura, alcance geográfico 4 MN.



- **Baliza Enfilación Posterior**

Lat. 15° 45.14' N, Long. 096° 08.5' W

2 DBPS. estructura metálica de color blanca y roja de 34 metros de altura, alcance geográfico 12 MN.



- **Baliza Enfilación Anterior**

Lat. 15° 45. 4' N, Long 096° 07.53' W

3 DBPS. estructura metálica de color blanca y roja de 20 metros de altura, alcance geográfico 9 MN.



- **Faro el cerro del Bufadero**

Lat. 15° 44' N y Long. 097° 07' W, el cual es una construcción de concreto de color blanco con una altura de 60 metros y tiene un alcance geográfico de 15 MN y 3 DBS.



- **Cables Submarinos.** No existen cables submarinos cerca del área de Santa Cruz.

- **Nafragios/pecios.** No existen en ninguna de las bahías de Santa Cruz.

- **Bajos u Obstrucciones.**

No existen bajos en la jurisdicción de Santa Cruz, pero se recomienda no efectuar navegación en proximidades menores a 100 mts. de la costa para embarcaciones grandes.

- **Granjas Acuícolas.**

Existe una en la Laguna Grande en el poblado de Santiago Astata.

- **Recomendaciones de aproximación.**

Para los buques que navegan junto a la costa, las mejores marcaciones son Punta Bufadero y Piedra Blanca, siendo estas unas referencias naturales para el acceso a la bahía de Santa Cruz.

- **Recomendaciones de seguridad.**

Dentro de la bahía de Santa Cruz, se recomienda tener especial cuidado en las proximidades de la Piedra Blanca, en virtud de existir piedras sumergidas, así como mantenerse a una distancia de 50 mts. de distancia de las costas, se debe tener especial cuidado en el transcurso de la noche debido a pescadores que se sitúan en la entrada de la bahía.

2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

En la bahía de Santa Cruz, no se cuenta con este servicio, siendo el de Santa María Huatulco el más cercano.

- **Asistencia radar.** No existe este tipo de ayudas en la bahía de Santa Cruz.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto de Santa Cruz, la Capitanía de Puerto cuenta con el equipo de comunicaciones VHF la cual está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene canal operativo el canal 14, también existe la Estación de Búsqueda y Rescate perteneciente a la Secretaría de Marina.

- **Carreteras.**

El puerto tiene conexión carretera con diferentes puntos del país como la Ciudad de México, al igual que con Puerto Escondido y Salina Cruz. (Carretera Federal 200)

- **Difusoras de televisión.** No existe difusora de televisión en la bahía de Santa Cruz.

- **Mensajería.**

En la bahía de Santa Cruz existen compañías dedicadas al envío de mensajería tanto nacional como internacional, siendo las más destacadas DHL, y Estafeta, también se pueden recibir mensajería de AEROFASH, teniendo esta su centro de operaciones en Puerto Escondido; Oax.

- **Servicio Postal.**

Se cuenta con una estación del Servicio Postal mexicano el cual se encarga del envío y recepción de mensajería y paquetería así como de giros comerciales.

- **Radio.**

En la bahía de Santa Cruz, existen dos emisoras de radio Estéreo Huatulco (103.1 FM) y la Voz del Pacífico Sur (102.3 de FM).

- **Telefax.**

La bahía de Santa Cruz se cuenta con este servicio, además de los locales en la ciudad que pueden prestar servicio.

- **Teléfono e internet.**

La bahía de Santa Cruz cuenta con este servicio, siendo la compañía Teléfonos de México (TELMEX), la principal prestadora de este servicio.

- **Telegráfica.**

Se cuenta con este servicio en la bahía de Santa Cruz.

- **Vía de Ferrocarril.** No existe ninguna línea de Ferrocarril en el área de Santa Cruz.

3. Servicios Portuarios.

- **Aduana.** No existe este servicio en la bahía de Santa Cruz, siendo la de Salina Cruz, Oax., la más próxima.

- **Migración.**

Se cuenta con una dependencia ubicada en la bahía de Santa Cruz, los tel:

- **Salubridad.**

Se cuenta con este servicio, además también existen hospitales de gobierno, cruz roja, servicios particulares y el hospital naval.

- **Tramites.**

Se cuenta con una oficina de gobierno para la realización de diferentes tramites, adems de las oficinas del SAT.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

La capitanía de Santa Cruz, cuenta con un práctico para el apoyo de las maniobras de atraque y zarpe de buques.

- **Piloto disponible.**

Capitán de Mar Francisco Quiñones Quiñones.

- **Remolcadores.** No se cuenta con este servicio.

- **Empujadores.** No se cuenta con este servicio.

- **Amarre a la mediterránea.** No se cuenta con este servicio.

- **Patios.** No se cuenta con este servicio.

- **Bodegas de almacenaje.** No se cuenta con este servicio.

- **Aparcamiento de vehículos.**

No se cuenta con este servicio, existiendo únicamente un aparcamiento público en las inmediaciones de la capitanía.

- **Carga/Descarga/Estiba.** No se cuenta con este servicio.

- **Grúa Flotante.** No se cuenta con este servicio.

- **Grúa Mixta.** No se cuenta con este servicio.

- **Básculas y capacidades.** No se cuenta con este servicio.

- **Agua potable.**

La Marina de Santa Cruz cuenta con el servicio de agua potable, no cuenta con el servicio de descarga de aguas negras.

En la Marina Chahué se cuenta con servicio de agua potable y el servicio de descarga de aguas negras es por auto tanques.

- **Combustible.**

En el puerto se cuenta con dos estaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel y gasolina, además el suministro puede ser por medio de pipas.

- **Energía Eléctrica.**

La Marina de Santa Cruz y la Marina Chahué cuentan con el servicio de energía eléctrica trifásica de 220 o 440 VCA.

- **Vapor.** No se cuenta con este servicio.

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicio para el avituallamiento en general para buques y embarcaciones pequeñas.

- **Médico.**

En Santa Cruz se cuenta con personal médico para atenciones de emergencias o brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques, además cuenta con hospitales para un mayor servicio.

- **Recolección de basura.**

En la bahía de Santa Cruz, se cuenta con este servicio, siendo proporcionados FONATUR.

- **Fumigación.**

En la bahía de existen diversos negocios privados especializados en la eliminación de diversas plagas.

- **Alojamiento.**

La capitanía de Puerto no cuenta con este tipo de servicios.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

- **Dique seco.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

- **Dique Flotante.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

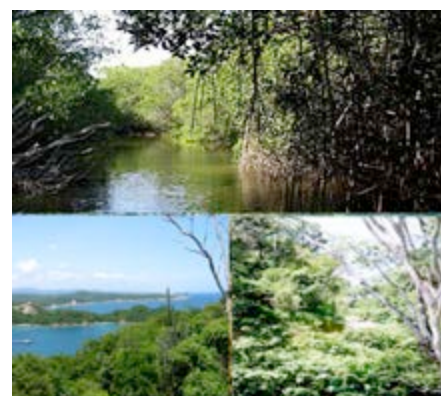
- **Varadero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

Nota: Únicamente se cuenta con servicio de reparación para embarcaciones menores, yates y embarcaciones de recreo y pesca, siendo una empresa civil quien presta este servicio.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

Sobreviven los bosques y selvas tropicales húmedas más importantes del país, por su biodiversidad y extensión conservada: Chimalapas, Uxpanapa y el llamado Mixe bajo. Esta zona de contacto entre la fauna y la flora de Norte y Sudamérica, forma parte del grupo de ecosistemas que albergan todavía entre el 30 y 40 por ciento de la biodiversidad del Planeta.

Dicha zona es al mismo tiempo, el único puente natural que une las selvas tropicales del país:



Caducifolias, subhúmedas y húmedas, entre la costa del Pacífico y Golfo de México. Además, es la región con mayor disponibilidad de agua en función de su demanda a nivel nacional, y donde se generan los sistemas lagunares más grandes del Pacífico mexicano

VII. ACTIVIDADES ECONOMICAS.

1. Turismo.

La actividad turística siendo una de las más importantes actividades económicas en el área, se concentra en tres áreas: Santa Cruz, La Crucecita y Tangelunda. El desarrollo turístico se conforma por nueve bahías; (Santa Cruz, Chahué, Tangelunda, Conejos, Chacahual, Cacaluta, San Agustín, El Órgano y Maguey) y 36 playas, además de reservas ecológicas donde se anida la más variada de aves y reptiles.

2. Agricultura.

El cultivo del café es una de las principales actividades de agricultura en el área de Santa Cruz.

3. Ganadería.

Hasta hace pocos años no existía en la zona un mercado establecido para el desarrollo de la ganadería. Sin embargo, el acelerado crecimiento de la población ha promovido una demanda cada vez mayor de productos cárnicos, principalmente de ganado bovino. Así, la demanda existente ha propiciado el interés de algunos núcleos de campesinos en involucrarse en la engorda para sacrificio, a pesar de existir una reducida vocación productiva de los suelos y flora locales (aunado al deterioro de la cobertura vegetal por la apertura de áreas destinadas a la ganadería con repercusiones de contaminación por erosión de suelos en la parte marina del PNH) para este tipo de actividad, y de haber poca experiencia en materia tecnológica, dados los sistemas tradicionales de explotación consistentes en el libre pastoreo de muy baja inversión y casi nula atención sanitaria y nutricional.

4. Pesca.

La actividad extractiva de recursos pesqueros se realiza tanto a través de pesca en el mar, como en ríos y lagunas, siendo la primera de especial relevancia con fines comerciales. Los campos pesqueros cercanos se encuentran en la región comprendida entre Playa Grande y río Copalita conocida como Micro región de Ordenamiento Pesquero 5A Huatulco (Subdelegación de Pesca, 2000), su explotación principalmente la ejercen pobladores de las localidades de Coyula, El Arenal, Santa María Huatulco, San Agustín, Santa Cruz Huatulco y Copalita.

5. Minería. No cuenta con compañías mineras operando cerca de la bahía de Santa Cruz.

6. Petróleo. No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria. No cuenta con industrias, siendo la actividad turística la más destacada.

8. Comercio nacional e internacional. Únicamente existe el comercio nacional.

VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

La cabecera municipal se encuentra en Santa María Huatulco lo calzado a 30 kms. del puerto, únicamente se cuenta con un Agente Municipal.

2. Militares. No existe ningún establecimiento de la SEDENA

3. Navales. Se encuentra el Sector Naval de Huatulco.

4. Policía del Estado. No existe ningún establecimiento de Policía del Estado.

5. Policía Federal Preventiva.

Se encuentra una unidad de Policía Federal en la ciudad de Santa María Huatulco.

6. Capitanía de Puerto.

En la bahía de Santa Cruz, se cuenta con una Capitanía de Puerto.

7. Administración Portuaria Integral.

Se cuenta con este servicio en el puerto.

8. Aduana Marítima. No existe ninguna dependencia.

9. Migración.

Se cuenta con una dependencia de Migración ubicada en la bahía de Santa Cruz, en inmediaciones de la Capitanía de Puerto.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo.

Se cuenta con una Oficina de Turismo cerca de las Oficinas del SAT.

2. Monumentos Históricos.

Cuenta con la iglesia que data del siglo XVIII y que fue construida por el señor Valentín Cuevas, en el año de 1908, en donde se venera al señor de las Misericordias, especial por su manufactura y donde se guarda una cruz pequeña elaborada con una astilla de la Santa Cruz original, un retrato al óleo de la virgen de la Inmaculada Concepción patrona del pueblo, de la época colonial, así como añejas campanas. También se conserva el local del antiguo mercado, de principios del siglo, reminiscencia del antiguo tianguis que se realiza semanalmente.



3. Zonas Arqueológicas.

• Parque arqueo-ecológico de Copalita.

En el parque se encuentran vestigios arqueológicos que datan del año 900 A .C. a 1000 D.C., como el juego de pelota, ubicado en la porción central del predio, así como un edificio al sur. Una piedra popularmente conocida como “de los sacrificios” está al borde del acantilado, con una vista espectacular que domina la costa. Todos estos puntos, juntos con otros restos de terrazas, plataformas, estructuras y rocas diversas que constituyen puntos de interés cultural.



4. Parques Ecológicos.

• Parque Ecológico de Huatulco.

En esta área predominan los humedales, lagunas, esteros e islotes se encuentran conformadas por tres cuerpos de agua llamados Chacahua, Pastoría y Salinas, que cobijan una gran diversidad de especies de flora y fauna, principalmente aves como pelicano canadiense, además de otras 150 especies de aves acuáticas y terrestres hasta hoy registradas, que hacen sus nidos en algunos islotes de la laguna Salinas.



Esteros y manglares rodean los canales que comunican a estas lagunas salobres y el principal de ellos, que conecta a las lagunas Chacahua y Pastoría, es navegable durante todo el año, lo cual es aprovechado tanto por los poblados cercanos, como el Azufre, cuyo nombre se debe a la composición química del suelo.

El Parque reviste gran importancia por sus litorales arenosos, ya que sus playas funcionan como santuarios para el desove de tortugas marinas como la caguama, Carey, laúd y golfina. Así mismo, el parque posee un importante criadero de cocodrilos.

5. Zonas de Esparcimiento.

• Bahías de Huatulco.

Cuenta con un promedio de 2,200 cuartos en hoteles, con clasificación de gran turismo, además de bancos, restaurantes de playa, discotecas y un parque con servicio de café al aire libre.

• La Crucecita.

Es el centro donde se ubican muchos de los servicios al turista y a la población en general; la plaza principal está rodeada por restaurantes, boutiques y tiendas de artesanías, donde se puede realizar un entretenido recorrido por las tardes, o bien, por las noches.

• Tangolunda.

Es el lugar donde se localiza la zona hotelera de 5 estrellas y gran turismo, 2 centros comerciales y el majestuoso campo de golf con 18 hoyos.

6. Hospedaje.

Cuenta con un promedio de 2,200 cuartos en hoteles, con clasificación de gran turismo, además de bancos, restaurantes de playa, discotecas y un parque con servicio de café al aire libre.

7. Transporte.

En la bahía de Santa Cruz, existen dos líneas de transporte colectivo uno de los cuales es para transporte interno y otro para las poblaciones próximas, asimismo cuenta con una amplia cantidad de sitios de taxis, siendo los más importantes Santa Cruz y La Crucecita, los cuales prestan el servicio de trasportación a los centros de recreo y poblaciones próximas.

El medio de transporte para el traslado de los turistas que arriban al puerto en los cruceros, es por medio de autobuses y embarcaciones de recreo que los transportan a los destinos de interés turístico.

8. Mercado.

En el centro de la población se encuentra un pequeño mercado así como un supermercado, los cuales abastecen de alimentos al puerto, en ellos se pueden encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos carnes y derivados, también se cuenta con diferentes locales de perecederos y verduras.

X. DATOS GENERALES DEL PUERTO

1. Nombre del Puerto (PUERTO ANGEL)

Es una localidad situada en la costa del Océano Pacífico y perteneciente al estado de Oaxaca. Es un sitio turístico fundado a fines del siglo XIX y cada año recibe más de 25000 visitantes en la época de vacaciones. Se encuentra a 230 km de la ciudad de Oaxaca de Juárez, capital del estado. El interior de la bahía ofrece un buen fondeadero para embarcaciones menores, con profundidades entre 7.4 y 13 mts., con buena protección para los vientos. Dentro de la bahía existe un pequeño muelle rígido de concreto balizado con 48 mts. de atraque por ambas bandas y 21 mts. en la cabeza del muelle: con disposición marginal, de 50 mts. de longitud, 15 mts. de ancho, 5 mts. de altura y 5 mts. de profundidad.



2. Ubicación y Límites geográficos del puerto:

Limita al Norte con Puerto Escondido al Sur con Santa Cruz Huatulco, al Este con el Municipio de Pochutla y al Oeste con el Océano Pacífico.

Ubicado en situación geográfica Lat. 15° 39' 59.04" N, Long. 096° 29' 35.44" W.



3. Tipo de Puerto.

La población tiene como actividades económicas principales; la Pesca, los servicios turísticos, y en menor escala la agricultura.

4. Regiones Marítimas.

Puerto Ángel se localiza en la Región Marítima denominada (Pacífico Sur).

5. Clima

El clima predominante es cálido con una temperatura de 33° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 66% y con vientos de 21 km/h; siendo época de lluvia y huracanes de Mayo a Noviembre.

XI. ACCIDENTES GEOGRAFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfo.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Penínsulas.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Bahías.**

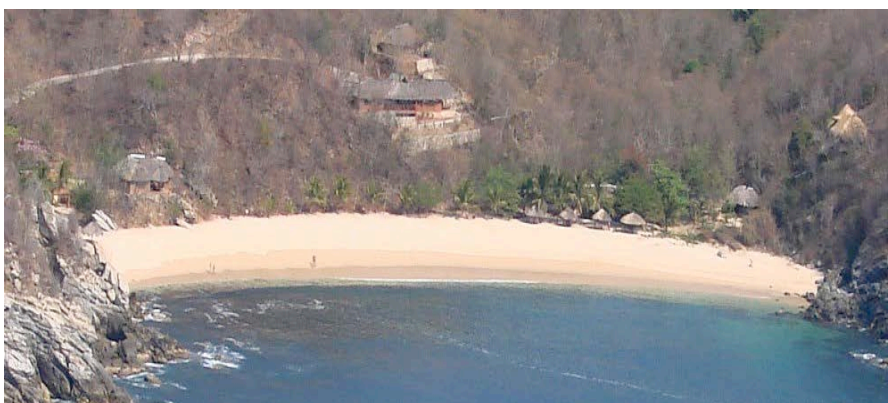
- **Bahía estacahuite.**

- La bahía se encuentra al lado de Puerto Ángel en dirección Huatulco. Llegas a esta bahía a pie o en vehículo si sales la carretera está cerca de la entrada de Puerto Ángel bajo al mar. La bahía está separada por dos playas pequeñas con rocas alrededor. Por su tierra rocosa esta bahía sirve mejor para actividades acuáticas que para bañar. Por la cantidad de peses y varias embarcaciones desempeñan las pesca deportiva.



- **Bahía la boquilla.**

- La bahía ase encuentra en un rincón aislado y protegido de la costa pacífica de Oaxaca. En medio de la naturaleza se halla un bello lugar: el hotel bahía de la luna con sus elegantes búngalos de estilo tradicional. La pequeña bahía con rocas y rompeolas les ofrece el ambiente ideal para sus vacaciones. Para todos aquellos que prefieran los aseos de kayak, que les guste practicar yoga, es unas de las bahías más cómodas para disfrutar con su familia.



- **Cabos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Islas.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Puntas.**

- **Punta Cometa**

- El extremo oeste de la playa de Mazunte es bordeado por Punta Cometa, que es una pequeña península o montaña que sobresale de la costa. Punta Cometa es también conocida como “Cerro Sagrado”. Es el punto más meridional del estado de Oaxaca y un importante lugar de paso para las aves migratorias y mamíferos marinos, como las ballenas. Hay también una pequeña playa virgen llamada Mermejita en el lado oeste



2. Elevaciones. No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

3. Sumersiones.

• **Arrecifes.**

Aproximadamente a 10 y 13 Mn. de Puerto Ángel existen dos arrecifes de rocas aisladas, que sobresalen del agua con alturas de 3 a 6 m; dichos arrecifes se extienden hasta 366 m de playa, pero como son visibles y sus aguas adyacentes son profundas, los buques pueden aproximarse hasta 1 M de distancia.

• **Bajos.**

Los pescadores del lugar han de ubicar en los lugares conocidos como “Punta Tijera” y “Punta Cometa” un total de 15 bajos, conocidos con el nombre de; Tijera, Pacheco, Rinco, Fuente, Caracol, La Boquilla, Mal Paso, La Blanca, La Fretilla, La Mina, Estacahuite, Aceites, Punta Bañada, Faro y Cometa. El bajo Aceite se encuentra aproximadamente a 1 M de la costa dentro de la Bahía de Puerto Ángel.

4. Tipo de Playa.

• **Arenosa.**

Cuenta con su playa de arena fina ideales para los turistas en su visita al puerto.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

• **Edificios.**

Hotel villa del mar está ubicado en la bahía de Estacahuite

XII. HIDROGRAFÍA.

1. Corrientes.

Las corrientes corren entre el SE y el E.

2. Lagos y Lagunas.

– **Laguna de ventanilla.**

Se encuentra localizado a 14 km de Puerto Ángel, en la comunidad del mismo nombre, es un manglar en la cual anidan y viven diferentes especies de aves y reptiles, la cual tiene contacto con el mar en temporada de lluvias.

3. Canales artificiales.

Para acceder a citada bahía se cuenta con un canal con profundidades al centro entre 7 y 8 mts., el cual no se encuentra balizado, solo tiene una boya verde en el acceso

4. Mareas.

Durante el año las mareas comúnmente son en los horarios de pleamar entre las 4:00 am y 5:00 am, y en bajamar son de 10:15 am y 11:00 pm.

XIII. METEOREOLOGÍA.

1. Condiciones meteorológicas.

El clima predominante es cálido con una temperatura de 33° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 84% y los vientos dirección variable velocidades promedio de 10 a 15 nudos; siendo época de lluvia y huracanes de Mayo a Noviembre.

2. Viento dominante.

Fuera de la línea de costa, los vientos van en dirección variable velocidades promedio de 10 a 15 nudos y las corrientes corren entre el SE y el E.

3. Oleaje.

Durante el año las olas son de 7 a 8 pies en promedio durante condiciones normales.



XIV. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.**

La playa de Escobilla, se localiza sobre el litoral del Océano Pacífico, entre las poblaciones de Puerto Escondido y San Pedro Pochutla, la playa que lleva su nombre se caracteriza por recibir una gran cantidad de tortugas

marítimas (golfín) que arriban a desovar; estableciéndose el campo tortuguero que tiene el mismo nombre de la población, pertenece al municipio de Santa María Tonameca, Oaxaca.

- **Zonas de práctica de tiro.** No existen zonas de prácticas de tiro en el área de Puerto Ángel.

- **Áreas de fondeadero.**

El puerto aunque es pequeño, presenta profundidades de 7.4 a 13 m, por lo que ofrece buena protección contra los vientos y resulta un excelente fondeadero para buques pequeños, sobre todo en la época de secas (octubre-junio), mientras que los buques de gran calado pueden fondear sobre la línea imaginaria que pasando por fuera de la roca SW, en dirección al farallón SE, en profundidades de 18 m y fondeando con aproximadamente 81 m de cadena con lo que se permitirá al buque bornear libremente las rocas de los lados.



Para hacerse por el fondeadero se debe navegar sobre la enfilación constituida por el Faro de Puerto Ángel y la isleta de 30 m situada hacia el lado W de la entrada. Cuando Punta Bufadero se encuentre enfilada con la lengüeta rocosa situada en la parte NE del puerto, debe procederse a fondear en 23.4 m de profundidad.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

El tráfico de embarcaciones menores se efectúa frente al Muelle Fiscal, siendo el horario pico de las 05:00 a las 11:00 horas.

- **Canales de navegación.**

Para acceder a citada bahía se cuenta con un canal con profundidades al centro entre 7 y 8 mts., el cual no se encuentra balizado, solo tiene una boya verde en el acceso.

- **Calado oficial del puerto.**

Las profundidades se encuentran entre 7 y 13 mts.

- **Rompientes.** No existen en el puerto.

- **Tipo de fondo.**

La mayor parte del fondo es de tipo arenoso.

- **Señalamiento Marítimo.**

- **Faro Puerto Ángel (Punta Izuca)**

(15° 39' N, 96° 31' W). Torre octagonal de concreto de 14 m de altura, de color blanco con casa al pie, con característica luminosa de 1 D.B. en periodo de 5 seg; y alcance Geográfico y luminoso de 15 y 20 M respectivamente.



- **Baliza de Enfilación Anterior.**

(15° 39' N, 96° 31' W). Torre troncopiramidal de concreto armado, de color blanco, de 8 m de altura, con características luminosas D.B. cada 3 seg; y con alcance geográfico 6 M y luminoso 8 M.



Baliza de Enfilación Posterior.

(15° 39' N, 96° 31' W). Torre troncopiramidal de concreto armado, de color blanco de 10 m de altura, con características luminosas D.B; en período de 2 seg; con alcance geográfico y luminoso de 8 M.



Balizas de Muelle. (15° 39' N, 96° 31' W). Torres cilíndricas de concreto armado de color verde, de 4.5 m de altura, con características luminosas D.V., en período de 2 seg., con alcance geográfico 3 M y luminoso 5 M.

**• Restricciones de acceso o salida.**

Los pescadores del lugar han de ubicar en los lugares conocidos como “Punta Tijera” y “Punta Cometa” un total de 15 bajos, conocidos con el nombre de; Tijera, Pacheco, Rinco, Fuente, Caracol, La Boquilla, Mal Paso, La Blanca, La Fretilla, La Mina, Estacahuite, Aceites, Punta Bañada, Faro y Cometa. El bajo Aceite se encuentra aproximadamente a 1 M de la costa dentro de la Bahía de Puerto Ángel.

• **Cables Submarinos.** No existen cables submarinos cerca del área de puerto Ángel.

• **Nafragios/pecios.** No existen en el área de Puerto Ángel.

2. Comunicaciones.

• **Canales de información.** No cuenta con este servicio.

• Carreteras.

Se cuenta con caminos de segundo y tercer orden así como conexión a la Carretera Federal número 200.

• Difusoras de televisión.

Televisión: “TELEVIMEX”, S.A. de C.V. XHPAT TV-II.

• Servicio Postal.

El puerto cuenta con el Servicio Postal Mexicano.

• Radio.

El puerto cuenta con estaciones de radio “La Voz del Ángel”, XEPX. 650 KHZ.

• Telefax.

Este puerto cuenta con cuatro casetas telefónicas que tienen servicio de Fax.

• Teléfono e internet.

Proporciona el servicio la compañía de Teléfonos de México (TELMEX).

• **Telegrafía.** No existe este servicio, siendo la localidad de San Pedro Pochutla la que cuenta con este servicio.

• **Vía de Ferrocarril.** No cuenta con este servicio.

3. Servicios Portuarios.

• **Aduana.** No se cuenta con este servicio.

• **Migración.** No se cuenta con este servicio.

• Salubridad.

En Puerto Ángel se cuenta con diferentes instalaciones de salud las cuales pueden brindar servicios médicos y primeros auxilios así como canalizar a otras instituciones.

• Tramites.

Se cuenta con diferentes establecimientos de gobierno para realizar diferentes tramites, siendo la localidad de San Pedro Pochutla la cabecera municipal.

- **Requerimiento de Piloto/practico.** No se cuenta con este servicio.
- **Piloto disponible.** No se cuenta con este servicio.
- **Remolcadores.** No se cuenta con este servicio.
- **Empujadores.** No se cuenta con este servicio.
- **Amarre a la mediterránea.** No se cuenta con este servicio.
- **Patios.** No se cuenta con este servicio.
- **Bodegas de almacenaje.** No se cuenta con este servicio.
- **Aparcamiento de vehículos.** No se cuenta con este servicio.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No se cuenta con este servicio.
- **Grúa Flotante.** No se cuenta con este servicio.
- **Grúa Mixta.** No se cuenta con este servicio.
- **Básculas y capacidades.** No se cuenta con este servicio.
- **Agua potable.**
El puerto cuenta con el servicio de agua potable, no cuenta con el servicio de descarga de aguas negras.
- **Combustible.**
Se cuenta con dos estaciones de Petróleos Mexicanos para el abastecimiento de combustible diésel y gasolina.
- **Energía Eléctrica.**
El puerto cuenta con el servicio de energía eléctrica trifásica de 220 o 440 VCA.
- **Vapor.** No se cuenta con este servicio.
- **Avituallamiento de buques.**
El puerto cuenta con Centros de Abastecimiento como “SEDEMAR” y “SUPER DEL PUERTO”, así como 20 tiendas de abarrotes, un mercado municipal y una planta congeladora “PROPEMEX” que se encuentra fuera de servicio.
- **Médico.**
El servicio es proporcionado por él; Sanatorio del Sector Naval Militar, Centro de Salud Rural del Sector Salud y el Hospital General de San Pedro Pochutla.
- **Recolección de basura.**
Con el apoyo de la limpia pública del municipio de Pochutla.
- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamientos en la capitanía de puerto.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.
- **Dique seco.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.
- **Dique Flotante.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.
- **Varadero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

XV. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

Sobreviven los bosques y selvas tropicales húmedas más importantes del país, por su biodiversidad y extensión conservada: Chimalapas, Uxpanapa y el llamado Mixe bajo. Esta zona de contacto entre la fauna y la flora de Norte y Sudamérica, forma parte del grupo de ecosistemas que albergan todavía entre el 30 y 40 por ciento de la biodiversidad del Planeta.

Dicha zona es al mismo tiempo, el único puente natural que une las selvas tropicales del país: caducifolias, subhúmedas y húmedas, entre la costa del Pacífico y Golfo de México. Además, es la región con mayor disponibilidad de agua en función de su demanda a nivel nacional, y donde se generan los sistemas lagunares más grandes del Pacífico mexicano



XVI. ACTIVIDADES ECONOMICAS.

1. Turismo.

Es una de las actividades económicas más importantes en este puerto.

2. Agricultura.

El 40% de la población de ésta área se dedica a labores agrícolas.

3. Ganadería.

El 20% de la población se dedica a la ganadería.

4. Pesca.

Las actividades marítimas principales son las deportivas como la pesca deportiva, existiendo diversas cooperativas pesqueras con embarcaciones menores.

El tipo de embarcaciones en el área son catamaranes de fibra de vidrio, embarcaciones menores de fibra de vidrio del tipo inmensa para actividades de pesca y veleros de menor tamaño para actividades recreativas.

5. **Minería.** No existen empresas dedicadas a esta actividad.

6. **Industria.** No existen empresas dedicadas a esta actividad.

7. **Petróleo.** No existen empresas dedicadas a esta actividad.

8. **Comercio nacional e internacional.** Solo existe el comercio nacional.

XVII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

La cabecera municipal se encuentra en la población de San Pedro Pochutla., contando únicamente con un Agente Municipal

2. **Militares.** No existe ningún establecimiento de la SEDENA

3. **Navales.** Se cuenta con una base del personal de la Armada de México.

4. **Policía del estado**No existe ningún establecimiento de Policía del Estado.

5. **Policía Federal Preventiva.** No existe ningún establecimiento de Policía Federal Preventiva.

6. Capitanía de Puerto.

Se cuenta con una Capitanía de Puerto.

7. **Administración Portuaria Integral.** No se cuenta con este servicio.

8. **Aduana Marítima.** No se cuenta con esta institución.

9. **Migración.** No se cuenta con esta institución.

XVIII.

SITIOS TURISTICOS.

1. **Oficina de Turismo.**

Se cuenta con un módulo de Turismo para el desarrollo de diversos eventos en el puerto.

2. **Monumentos Históricos.** No se cuenta con monumentos históricos.

3. **Edificaciones culturales.** No se cuenta con monumentos históricos.

4. **Zonas Arqueológicas.** No se cuenta con zonas arqueológicas.

5. **Parques Ecológicos.** No se cuenta con parques ecológicos.

6. **Zonas de Esparcimiento.**

– **Zipolite.**

El pueblo de Zipolite se localiza a 3 km al oeste de Puerto Ángel y está asentado a lo largo de 2.5 km de playa. En frente de la playa puede apreciarse una roca color blanca debido a guano es el excremento de las aves, esa es una referencia en la cual nosotros nos podemos ubicar cuando nos encontremos navegando.



La playa cuenta con varias colonias que son, los Mangos, Playa del amor, Vista mar, Col. centro, las Palmas y Roca blanca en esta última residen la mayoría de los turistas extranjeros. Esta zona está llena de servicios para el turista y ambientada para gente joven.

– **Mazunte.**

Esta playa perteneciente a la localidad de Mazunte, posee una extensión de un kilómetro de arena dorada, bañada por aguas templadas y cristalinas, con hermosas tonalidades verdes y azules. De pendiente y oleaje moderados, Playa Mazunte es una playa que se conserva casi virgen y donde se puede disfrutar la tranquilidad de sus aguas, propicias para la natación, así como el hermoso paisaje que conforman la playa y la selva tropical.

7. **Hospedaje.**

El puerto cuenta con 5 hoteles de 1 y 3 estrellas para que puedan descansar los turistas en su visita a este puerto.

8. **Transporte.**

Se cuenta con diversas líneas de autobuses que prestan este servicio en el interior del puerto, así como autobuses para trasladarse a las poblaciones cercanas, también se cuenta con el servicio de taxis.

9. **Mercado.**

En el centro de la población se encuentra un pequeño mercado así como un supermercado, los cuales abastecen de alimentos al puerto, en ellos se pueden encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos carnes y derivados, también se cuenta con diferentes locales de perecederos y verduras.

X. DATOS GENERALES DEL PUERTO

1. **Nombre del Puerto. (PUERTO ESCONDIDO)**

Esta ciudad y puerto del estado de Oaxaca se localiza a unos 800 KM al sur de la ciudad de México y a 290 KM de la capital entre Huatulco y Acapulco perteneciente al municipio de San Pedro Mixtepec-Dto. 22 con una población de 20,178 personas, limitado por los farallones Escondido



hacia el NW y Punta Escondido hacia el SE. No existe muelle alguno, por lo que las embarcaciones de recreo permanecen fondeados en la bahía de éste puerto y las embarcaciones de pesca se varan en la arena.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

Se localiza a una altura mediana de 60 metros sobre el nivel del mar, limitado por los farallones Escondido hacia el NW y Punta Escondida hacia el SE, asimismo es comunicada por otras ciudades a través de la carretera interestatal 200.

La conurbación que rodea este importante centro turístico en un radio de 14 KM, tienden a unirse por el incremento de la población y las manchas urbanas y semiurbanas.



Se encuentra ubicado en situación geográfica Lat. 15° 51'N, Long. 097° 04'W

3. Tipo de Puerto.

Es un puerto de turístico no contando con muelle alguno, generalmente arriban embarcaciones locales de pesca y de recreo por lo que permanecen fondeados o varados en la arena. La actividad económica del puerto es básicamente el turismo y pesca, además de cultivos como cocos, papayas, mangos y sandías.

4. Regiones Marítimas.

Puerto Escondido se localiza en la región marítima denominada Pacífico centro.

5. Clima.

Cuenta con un clima cálido con lluvias en el verano y semitemplado en el invierno, con un clima cálido subhúmedo y una temperatura de 27° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 84% y con vientos de 18 km/h; siendo la temporada de huracanes de Mayo a Noviembre.

XI. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PRÓXIMOS AL PUERTO.

1. Formaciones Naturales.

- **Golfo.** No existe este tipo de formaciones en ésta área.
- **Penínsulas.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.
- **Bahías.**
El único existente del mismo nombre como tal misma que alberga las playas como Zicatela, playa principal, Playa Bachoco, Playa Carrizalillo, Playa Puerto angelito y Playa Puerto Manzanillo.
- **Cabos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.
- **Islas.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.



• Puntas.

Dentro de la formación que forman las playas de Puerto Escondido se encuentra en la parte este la punta de Zicatela en la cual hay que tener precaución de no navegar en cercanías de esta por encontrarse formaciones rocosas sumergidas.

2. Elevaciones.

Las principales elevaciones contamos con cerro del Ocote con 659 metros de altura y los farallones Escondido.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

- **Arrecifes.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del Puerto.
- **Cayos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.
- **Piedras sumergidas o a flor de agua.**
La parte E de la bahía está limitada por farallones rocosos con algunas rocas separadas pero muy próximas a la punta S (Piedra de la Marina) de la bahía. A unos 270 m hacia el W de estas rocas, se encuentra un bajo rocoso con 7 m de agua sobre él.
- **Bajos.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.
- **Bancos de arena.** No existe este tipo de formaciones en las cercanías del puerto.

4. Tipo de Playa.

En la mayoría de sus playas es de arena es fina, de color blanco y con poca pendiente, también cuenta con algunas formaciones de riscos.

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Edificios.**

Se cuentan con diferentes edificaciones en este puerto siendo las principales las destinadas para hospedaje.

- **Antenas.**

Se cuentan con diversas antenas siendo las principales las de comunicación y de las diferentes radiodifusoras que transmiten en vivo desde este puerto como son: Estéreo Esmeralda, Gramil radio y Mega radio siglo 21.

XII. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

En el municipio se conforman de dos microcuencas, una en el margen izquierdo del Rio Verde en la cual se subdividen en tres subcuentas todas ellas aportan agua al complejo lagunar Chacagua-Pastoría con un cuerpo de agua de 3,525 hectáreas.

2. Lagos y lagunas.

- **Chacahua y Pastoría** son dos cuerpos de agua permanentes. La laguna de Chacahua tiene una superficie de 612 hectáreas y la de Pastoría de 2,228. Las dos lagunas se comunican a través de un canal de aproximadamente 3.0 km. de largo denominado El Corral que desemboca en la la parte norte de Punta Galera, teniendo una profundidad de 1.80 m.
- **Laguna lagartero** de 2 km de largo y 1 km de ancho sus aportes de agua dulce provienen del rio Cacalotepec a través de un pequeño canal de 1.5 km.
- **Laguna manialtepec** localizada al este del rio del mismo nombre, del cual recibe aportes de agua dulce ubicada a 12 KM de Puerto Escondido de forma alargada y con una superficie de 1,640 hectáreas, contando con un canal marino-fluvial que comunica con el Océano Pacífico.

3. Canales artificiales.

No existe este tipo de construcciones en este puerto.

4. Mareas.

De acuerdo a las tablas de predicción de Marea de la Dirección General de Oceanografía Naval, la marea es del tipo mixta semidiurna, es decir que durante el día se presentan dos pleamares y dos bajamares con desigualdad de altura entre ellas.

XIII. METEOREOLOGÍA.

1. Condiciones meteorológicas.

Cuenta con un clima cálido con lluvias en el verano y semitemplado en el invierno, con un clima cálido subhúmedo y una temperatura de 27° C, promedio en el año, con cielo despejado o con nubes dispersas, humedad relativa de 84% y con vientos de 18 km/h; siendo la temporada de huracanes de Mayo a Noviembre.

2. Viento dominante.

Fuera de la línea de costa, las corrientes corren entre el SE y el E durante los meses de invierno, y entre el NW y el WNW durante el resto del año.

3. Oleaje.

El oleaje en las playas es generalmente moderado únicamente la playa Zicatela, que gracias a sus extraordinarias olas de gran altura la convierte en una gran opción para la práctica del surfing, ya que en ocasiones las olas llegan hasta 6 metros de altura.

4. Lluvias.

La temporada de lluvias en ésta área es en el verano partir del mes de mayo hasta Octubre con una precipitación promedio entre 800 y 1200 mm. generalmente.

XIV. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.** No existen áreas naturales protegidas en esta área.

- **Zonas de práctica de tiro.** No existen zonas de prácticas de tiro en el área.

- **Áreas de fondeadero.**

Se localiza en profundidades de 18 a 23.4 mts. en inmediaciones de piedra de la marina las embarcaciones deberán recalar al fondeadero navegando a una marcación 020° con respecto a esta, sondeando constantemente.

Nota: La amplitud de marea es de 2 mts. a unos 2.70 mts. Hacia el W de las rocas ubicadas más al Sur de la piedra de la marina, se encuentra un bajo rocoso con 7 mts. de agua sobre él. El fondo ofrece buen tenero.



- **Zonas de pesca.**

Desde la *Playa Principal* salen embarcaciones hacia playas sólo accesibles vía marítima. Además, parten muchas lanchas para la práctica de la pesca deportiva. En las aguas de Puerto Escondido se pueden encontrar especies muy codiciadas como el pez vela, el marlín, pez dorado y atún, por mencionar algunas. Puerto Escondido es la sede de un torneo de pesca anual, que se lleva a cabo a partir de 1987 gracias al empuje de pescadores locales que por aquel entonces lo promovieron. En la actualidad, el torneo goza de prestigio entre participantes que vienen de muchas partes del globo, gente que busca competir y disfrutar de las cálidas aguas mexicanas.

- **Dirección del tránsito marítimo.**

En la bahía de Puerto Escondido no se cuenta con algún tipo de muelle por lo tanto no se encuentra balizada.

- **Canales de navegación.**

No se cuenta con canales de navegación en la bahía de este Puerto, únicamente como referencia el acceso natural a la bahía.

- **Dársena de maniobras.**

En la bahía de Puerto Escondido no existe dársena de maniobra.

- **Calado oficial del puerto.**
Es variable dependiendo de la distancia a la costa siendo al centro de la bahía de 23 metros.
- **Rompientes.** No existen en el puerto.
- **Tipo de fondo.** El tipo de fondo es arenoso.

- **Señalamiento Marítimo.**

- **Faro Puerto Escondido.**

- En situación geográfica Lat. 15° 51' N y Long. 097° 04' W, Señal luminosa con característica de 2 D.B., en periodos de 10 seg; montada sobre una torre octagonal de concreto armado, pintada en color blanco y 15 m de altura; tiene una altura de luz de 40 m y un alcance geográfico y lumínico de 15 y 16 M respectivamente.



- **Restricciones de acceso o salida.** No existen restricciones.
- **Cables Submarinos.** No existen cables submarinos cerca del área de Puerto Escondido.
- **Nafragios/pecios.** No cuenta con algún naufragio en el área.
- **Bajos u Obstrucciones.**
No se cuentan con bajos en el área.

2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

- En la carretera a Pinotepa Nacional 200, en el km 135, Se encuentra el aeropuerto Internacional de Puerto Escondido, con la pista 09/27 de 2,300 metros de longitud X 45 metros de ancho y una plataforma comercial de 9,270 m², contando con servicio de combustible mismo que es proporcionado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).

- Las aerovías que cruzan por este Puerto son; **J1, UJ9, V1-3, V11, V24, UJ24, V39, UJ17, V3, UJ7, UJ27, V1.**



- **Asistencia radar.**

- Cuenta con servicio radar y otras ayudas como son VOR Y DME, contando con la frecuencia de torre de 118.3 MHZ.

- **Canales de información.**

- Diferentes radiodifusoras, noticias y periódicos propios de este puerto en los que sobresalen; "El sol de la Costa" y "El despertar de la costa".

- **Carreteras.**

- La carretera interestatal 200 que comunica las ciudades aledañas con el Puerto de Acapulco y la carretera que comunica con la ciudad capital.

- **Difusoras de televisión.**

- Cuenta con tres repetidoras locales de televisión: Televisa, TV Azteca, el canal 9 de Oaxaca y el Señal de Cablevisión especialmente el canal 47 orientado a la divulgación de los acontecimientos de los acontecimientos socioculturales y turísticos del lugar y de SKY.

- **Mensajería.**

- Se cuentan con diferentes mensajerías siendo la principal la de Estrella Blanca.

- **Servicio Postal.**

- Cuenta con oficina de correos y telégrafos ubicado en la avenida Oaxaca en esquina con séptima Norte.

- **Radio.**
Cuenta con diferentes radiodifusoras propias de este Puerto siendo las más importantes; la voz del Puerto, Estéreo Esmeralda XHEDO 94.1 FM, Gramil Radio y Mega Radio Siglo 21.
- **Telefax.**
El puerto cuenta con este servicio.
- **Teléfono e internet.**
El servicio es proporcionado en gran parte por la empresa Teléfonos de México (TELMEX)
- **Telegráfica.**
El puerto cuenta con este servicio, contando únicamente en algunas poblaciones cercanas tales como:
- **Vía de Ferrocarril.**
Únicamente no se cuentan con redes de ferrocarril.

3. Servicios Portuarios.

- **Aduana.** No cuenta con este servicio.
- **Migración.** No cuenta con este servicio.
- **Salubridad.** Cuenta con servicio médico.
- **Requerimiento de Piloto/practico.** No es necesaria la requisición de piloto/práctico debido a que no cuenta con muelle alguno.
- **Remolcadores.** No se cuenta con este servicio.
- **Empujadores.** No se cuenta con este servicio.
- **Bodegas de almacenaje.** No se cuenta con este servicio.
- **Aparcamiento de vehículos.** Cuenta con este servicio.
- **Carga/Descarga/Estiba.** No se cuenta con este servicio.
- **Grúa Flotante.** No se cuenta con este servicio.
- **Grúa Mixta.** No se cuenta con este servicio.
- **Básculas y capacidades.** No se cuenta con este servicio.
- **Agua potable.**
La Bahía de Puerto Escondido no cuenta con el servicio de agua potable, no cuenta con el servicio de descarga de aguas negras.
- **Combustible.**
En el puerto no se cuenta se cuenta con este servicio.
- **Energía Eléctrica.** No se cuenta con este servicio.
- **Vapor.** No se cuenta con este servicio.
- **Avituallamiento de buques.**
Existen empresas prestadoras de servicio para el avituallamiento en general para buques y embarcaciones pequeñas.

- **Médico.**

En el Puerto se cuenta con personal médico para atenciones de emergencias o brindar primeros auxilios a las tripulaciones, además cuenta con hospitales para un mayor servicio.

- **Recolección de basura.** No cuenta con este servicio.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

- **Dique seco.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

- **Dique Flotante.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

- **Varadero.** No se cuenta con este servicio, siendo el de Salina Cruz; Oax., el más cercano.

XV. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

En puerto Escondido predomina el bosque tropical caducifolio, también conocida como selva caducifolia y describe que el aspecto de este bosque es ralo, constituido de árboles relativamente bajos, con hojas anchas, fuertemente cargadas de bejucos, en este tipo de vegetación sobresalen de copa extendida como elementos dominantes de baja estatura entre 8 y 12 metros aproximadamente y se caracterizan por la pérdida de hojas en un periodo de 5 a 8 meses es decir, de Octubre a Mayo que es la época seca y de junio, agosto o parte de Septiembre como la época de lluvias.



La característica más sobresaliente de este tipo de vegetación es la estacionalidad, que se relaciona con la distribución desigual de las precipitaciones a lo largo año, lo cual permite un gran contraste en temporada de lluvia un espléndido verdor, en tanto la época seca del año pierde follaje presentando un aspecto monótono y gris.

XVI. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

El fluido tránsito de personas a la actividad comercial que impera en el puerto, atractivos turísticos naturales y a su cercanía con centros turísticos de la región tales como bahías de Huatulco, Puerto Ángel, Zipolite, Mazunte, Laguna Manialtepec y el Parque Nacional de Lagunas de Chacahua este sitio se ha convertido en un sitio promotor para la economía del estado.

Puerto Escondido es una localidad turística que al estar estratégicamente ubicada sobre el litoral, cuenta con tres importantes accesos terrestres que le comunican, con la ciudad de Oaxaca por la vía Sola de Vega, en la Cual suman la Ciudad de Santa Catarina Juquila y el Municipio Santos Reyes Nopala, el segundo Acceso le comunica hasta Acapulco el cual incluye las Lagunas de Manialtepec, Roca Blanca, Cerro Hermoso, Pinotepa Nacional y las Lagunas de Chacahua entre otros de gran riqueza natural y cultural. El tercer acceso lo une directamente con el Istmo de Tehuantepec o la ciudad de Oaxaca por la vía San Pedro Pochutla en el que se encuentran las Bahías de Huatulco, las playas de Puerto Ángel, Zipolite, San Agustínillo, o Mazunte (incluido el museo de la tortuga), Ventanilla, Escobilla y Agua Blanca entre otras.

Es debido a su fácil accesibilidad que ésta localidad se considera un sitio de visita obligado dentro de cualquier itinerario turístico.

2. Agricultura.

El 40% de la población de ésta área se dedica a labores agrícolas.

3. Ganadería.

El 20% de la población se dedica a la ganadería.

4. Pesca.

Desde la *Playa Principal* salen embarcaciones hacia playas sólo accesibles vía marítima. Además, parten muchas lanchas para la práctica de la pesca deportiva. En las aguas de Puerto Escondido se pueden encontrar especies muy codiciadas como el pez vela, el marlín, pez dorado y atún, por mencionar algunas. Puerto Escondido es la sede de un torneo de pesca anual, que se lleva a cabo a partir de 1987 gracias al empuje de pescadores locales que por aquel entonces lo promovieron. En la actualidad, el torneo goza de prestigio entre participantes que vienen de muchas partes del globo, gente que busca competir y disfrutar de las cálidas aguas mexicanas.

5. Minería. No se cuenta con esta actividad económica.

6. Petróleo. No se cuenta con ésta actividad económica.

7. Industria. No se cuenta con algún tipo de industria relevante.

8. Comercio nacional e internacional.

Las compras representan una de las actividades destacadas como fuente de generación de ingresos a la localidad por lo que existe una gran cantidad de artículos que el turista puede comprar en el lugar visitado siendo prendas de vestir, algún tipo de arte, joyería plata u oro y piezas de artesanía local.

XVII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Cuenta con una agencia municipal, a cargo del Agente Municipal,

2. Militares

Se cuenta con la Guarnición militar de Puerto Escondido.

3. Navales.

No se cuenta con autoridad Naval, sin embargo se cuenta con la Estación Naval Avanzada (ENA) de Puerto Escondido.

4. Policía del Estado

Cuenta con la policía municipal.

5. Policía Federal Preventiva.

Se cuenta con la comisaría del Sector de la Policía Federal.

6. Capitanía de Puerto.

Se cuenta con una capitanía de Puerto ubicada en Av. Marina Nacional y Playa Varadero, a cargo del Capitán de Marina Sergio Frías Martínez.

7. Administración Portuaria Integral. No cuenta con este organismo en este puerto.

8. Aduana Marítima. Este puerto no cuenta con aduana marítima.

9. Migración.

Este puerto cuenta con oficinas de migración.

XVIII. SITIOS TURÍSTICOS.

1. Oficina de Turismo.

En este Puerto se cuenta con oficinas de Turismo para asesorías para los diferentes turistas que arriban al lugar.

2. Monumentos Históricos.

Entre los monumentos históricos se cuenta con el de Benito Juárez.

3. Edificaciones culturales. No cuenta con edificaciones culturales.

4. Zonas Arqueológicas. No se cuentan con zonas arqueológicas es este puerto.

5. Parques Ecológicos.

• Jardín Botánico de la Universidad del Mar

El Jardín Botánico de la Universidad del Mar Campus Puerto Escondido, es un espacio para la observación y el conocimiento de las plantas a manera de museo viviente. Se encuentra ubicado en el km. 244 de la carretera Puerto Escondido - Sola de Vega, con una extensión es de 16.7 ha de terreno conformado por lomeríos y pequeñas cañadas, por la cual se forma un arroyo en temporada de lluvias. En base a especies vegetales y animales de la región costa de Oaxaca, se realizan actividades de investigación conservación y educación así como su difusión a la sociedad.



En el Jardín Botánico podrás recorrer 1.5 km de senderos interpretativos en donde se puede conocer una gran variedad de las especies de selva baja caducifolia que ahí se encuentran. La mayor parte de las especies presentes pierden sus hojas en la época seca del año durante un lapso variable, pero en general oscila alrededor de 5 a 8 meses. El Jardín cuenta a lo largo de los senderos, con diferentes áreas basadas en el uso y en el hábitat natural de las especies vegetales. Se puede encontrar colecciones de plantas útiles o comestibles, el área de epifitas como las orquídeas, el área de agaves, miradores, sin olvidar que varias de estas especies vegetales tienen utilidad artesanal, para la construcción. Se cuenta además con un área de conservación de 15 hectáreas. Entre las más de 200 especies vegetales con que cuenta el Jardín Botánico, predominan especies arborescentes como: primavera, pochote, grado, lechoso, cojón de toro, titalé, ramón, palo mulato, copal, parota, ciruelo, cuachalalá. Entre la fauna del Jardín Botánico, se han reportado más de 90 especies de aves y se han observado mamíferos como tlacuache, armadillo, zorrillo, zorra gris, mapache, tigrillo, onza, venado, pecarí, coatí, entre otros. Además de 12 especies de murciélagos. Adicionalmente pueden verse diversos reptiles y anfibios.

6. Zonas de Esparcimiento.

• Playa Puerto angelito.

Su arena es fina, de color blanco y con poca pendiente. El agua es templada, transparente con tonalidades verdes y azules, de poca profundidad y oleaje tranquilo. Por sus características se le ha considerado como una alberca natural recomendable para practicar la natación y el snorkel. Los fines de semana y periodos vacacionales es frecuentada por gran cantidad de visitantes, debido a la tranquilidad que aquí predomina. Cuenta con servicio de restaurante, renta de equipo para buceo libre (snorkel), hamacas y parasoles. Es un sitio ideal para practicar el buceo libre al igual que playa Manzanillo y playa Carrizalillo. Estos sitios presentan condiciones óptimas para la práctica de éste deporte; presentan bastante transparencia, poca profundidad, oleaje tranquilo y temperatura templada. Se contemplan bellos paisajes submarinos, constituidos principalmente por la flora y fauna marina y el fondo rocoso y arenoso.

• Playa carrizalillo.

El área de playa comprende aproximadamente 140 metros de longitud por 30 de ancho. Tiene arena fina de color blanco y poca pendiente; el agua presenta tonalidades verdes y azules, es cristalina, templada y de poca profundidad. Debido a que se encuentra entre pequeñas formaciones rocosas, a manera de bahía, los oleajes son bastante tranquilos. Todo esto permite que el lugar sea ideal para practicar la natación y el snorkel. La playa es bastante visitada, por su tranquilidad, principalmente en temporadas vacacionales.

- **Playa manzanillo.**

Es una atractiva playa, cuyas dimensiones aproximadas son de 70 metros de largo por 30 metros de ancho. Su arena es fina, de color blanco, con poca pendiente; el agua es templada, transparente y de tonalidades verdes y azules; tiene poca profundidad y oleaje moderado. El lugar es apropiado para practicar la natación, el snorkel y los baños de sol. Es un sitio ideal para practicar el buceo libre al igual que playa Puerto Angelito y playa Carrizalillo. Estos sitios presentan condiciones óptimas para la práctica de éste deporte; presentan bastante transparencia, poca profundidad, oleaje tranquilo y temperatura templada. Se contemplan bellos paisajes submarinos, constituidos principalmente por la flora y fauna marina y el fondo rocoso y arenoso. Existe renta de equipos para buceo libre (snorkel).

- **Playa marinero.**

Tiene una longitud aproximada de 200 metros, por un ancho que varía entre los 40 y 50 metros. El agua y la arena presentan las mismas características que la playa Principal. Es ideal para la práctica del surfing, y sobre todo recomendable a principiantes en este deporte.

- **Playa principal.**

Se denomina así a la que se halla en el extremo oriente de la bahía Principal de Puerto Escondido. Mide aproximadamente 500 metros de longitud por un ancho que varía entre los 40 y 80 metros. Presenta pendiente suave, arena fina color gris y sin contaminación. El agua es de color verde azul, de temperatura templada y oleaje regular. Es posible contratar el servicio de embarcaciones para realizar recorridos por las diferentes playas de Puerto Escondido o para practicar cualquier otro deporte acuático.

- **Playa Zicatela.**

Es una playa a mar abierto, de gran longitud y con un ancho que varía aproximadamente de 30 a 40 metros. La arena es fina de color gris y pendiente fuerte; el agua templada, cristalina y de tonalidades verdes y azules. El oleaje, en ocasiones, alcanza hasta los 6 metros de altura, ideal para la práctica del surfing.

- **Playa Bachoco.**

La playa es de gran longitud, dividida en tres secciones a través de rocas, que, en conjunto con la vegetación pionera, las palmeras y la vegetación de matorral espinoso de los alrededores, constituye un agradable ambiente natural. La anchura de la playa varía entre los 30 y 70 metros; la arena es fina y de color gris; la pendiente es suave y el agua es templada, de color azul verdoso y de oleaje moderado.

7. Hospedaje.

Puerto escondido cuenta con una versatilidad de hoteles donde se cuenta con categorías 2, 3 y 4 estrellas así como cabañas, búngalos y resorts donde el visitante puede disfrutar unas vacaciones totalmente rústicas y agradables, además de bancos, restaurantes de playa, discotecas y parques con servicio de café al aire libre.

8. Transporte.

El medio de transporte para el traslado de los turistas que arriban al puerto, es por medio de autobuses y embarcaciones de recreo que los transportan a los destinos de interés turístico.

9. Mercado.

En el centro de la población se encuentra un mercado así como cuatro supermercados, los cuales abastecen de alimentos al puerto, en ellos se pueden encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos carnes y derivados, también se cuenta con diferentes locales de perecederos y verduras.

Entre Puerto de Oaxaca

INDICE

OAXACA

- **Tultepec – Puerto Escondido**
 - Puerto Escondido
- **Puerto Escondido – Puerto Sacrificio**
 - Puerto Angel
 - Puerto Sacrificio
- **Puerto Sacrificio – Bahía Tamgalunda**
 - Puerto Santa Cruz Huatulco
- **Bahía Tangalunda – Bahía Conejo**
- **BAHÍA CONEJO – BARRA SAN FRANCISCO**
 - Puerto de Salina Cruz

OAXACA

Datos Generales:

El Estado de Oaxaca se localiza al S de la República Mexicana entre los paralelos 15°38' y 18°42' de latitud N, y los meridianos 93°52' y 98°31' de longitud W; colinda al N con Puebla y Veracruz, al E con Chiapas, al W con Guerrero y al S con el Océano Pacífico. La fisiografía del estado se encuentra bien definida por tres grandes regiones, al E el Istmo de Tehuantepec, en el centro la Sierra Madre de Oaxaca y al W la Sierra Mixteca.

Su litoral está conformado por tres estrechas llanuras costeras localizadas en: la región del Istmo, San Pedro, Pochutla y Pinotepa Nacional, el resto lo conforma la Sierra de Oaxaca. Sus principales accidentes geográficos son: las lagunas Superior e Inferior, Chacahua, Manialtepec, Alotengo y de Postoria, las Bahías, Puerto Angel, Huatulco, Chacalapa, Mascasco, Bahía Grande, San Diego, Mazatlán, Conejo, Ambos lados, Salina Cruz y Ventosa.

Puertos con Infraestructura de Atraque:

Puerto Angel:	Altura, Cabotaje y Pesquero
Puerto Escondido:	Cabotaje y Turístico
Bahías de Huatulco:	Altura, Cabotaje y Turístico.
Salina Cruz:	Altura, Cabotaje, Comercial Pesquero y Petrolero.

Vías de Comunicación:

Carreteras Federales.- En el estado existen cuatro carreteras principales, la 175, 185, 190 y 200; la primera comunica a Puerto Angel con Alvarado Ver, la segunda une a Salina Cruz Oax, con Coatzacoalcos Ver., la tercera enlaza a las ciudades de Tuxtla Gutiérrez Chis; y Oaxaca con la ciudad de Cuernavaca Mor; y la última une los Puertos Salina Cruz Oax; con Acapulco, Gro.

Ferrocarriles.- Se cuenta con tres líneas ferroviarias; Nacional de México, que enlaza a Oaxaca con Tehuacán Pue; Nacional de México División Istmo de Tehuantepec, comunica al Puerto de Salina Cruz Oax, con la red ferroviaria del sureste y Nacional de México División Suchiate, que une la Ciudad de Juchitán, Oax, con Tapachula, Chis.

Aeropuertos.- El estado posee nueve aeropuertos, cinco de mediano alcance con las ciudades de Loma Bonita, Oaxaca, Ixtepec, Puerto Angel y Bahías de Huatulco, y cuatro de corto alcance en Tuxtepec, Pinotepa Nacional, Pochutla e Ixtaltepec.

Condiciones Físicas del Puerto de Salina Cruz:

Altura sobre el nivel del mar: 6 m (promedio).

Clima: Se ha registrado un promedio anual de 55 días con lluvia perceptible y 14 días con lluvia imperceptible.

Puntos Notables en la Costa:

(carta S.M. 600) A partir de los farallones de Maldonado se extiende una playa de arena blanca a lo largo de un tramo de 49 M hasta la desembocadura del Río Verde. Esta prolongada playa de arena, que es escarpada y tiene sus laderas sembradas con palmas y arbustos de poca altura, se encuentra interrumpida en dos sitios por farallones rocosos de poca elevación.

Inmediatamente al E y detrás de los farallones de Maldonado se extiende una llanura baja, bien cultivada en la que se localizan varios poblados y cerca de la playa se sitúa una extensa laguna.

Aproximadamente a 24 M hacia el NE de la señal luminosa de Maldonado se encuentra una montaña que tiene la apariencia de un castillo, con un torreón de forma cónica en cada extremo de la muralla de 6 M de longitud; el cono situado a la izquierda tiene una altura de 1052 m, mientras que el de la derecha es de 1168 m. Con cielo despejado esta montaña representa un excelente punto de referencia para señalar el Bajo Tártaro a los buques que recalán viniendo del E.

Durante los meses de abril, mayo, junio y parte de julio, las condiciones atmosféricas no resultan favorables para tener una buena visibilidad, por lo que resulta difícil distinguir objetos en la playa ubicados a 2 M del observador.

A 4.8 M hacia el E del farallón se encuentran de 4 a 5 farallones rocosos de color blancuzco y alturas de 15 a 23 m con 2 ó 3 rocas pequeñas hacia el S y hacia el W a una distancia de 1091 m de la playa. Hacia el W de estos arrecifes se encuentran la desembocadura del Río Tecogame y la entrada a la Laguna de Alatengo. Los terrenos que respaldan la playa están densamente poblados de bosques y se elevan sucesivamente en series de mesetas y cordilleras que llegan a alcanzar alturas superiores a los 2438 m. Estas colinas y cadenas de montañas tienen su inicio cerca de la playa dirigiéndose en dirección NE.

El terreno ubicado al W del Río Verde se eleva rápidamente hasta alcanzar alturas de 305 y 366 m. Dentro de la caleta situada al W de dicho río y cerca de la playa, el agua está llena de bajos y el fondo es disperejo. Aproximadamente a 5 M hacia el W del Río Verde hay dos o tres farallones rocosos y a 1.5 M hacia el W de estos farallones se encuentra un arrecife rocoso el cual se localiza a 366 m de la línea de costa. Estas rocas tienen alturas de 3 a 4.5 m y pueden avistarse desde los buques cuando están muy cerca de ellas, hacia afuera de las mismas, el agua es profunda y libre de peligros.

Al avistarse el área de Río Verde desde el E o W, se presenta como una punta de poca elevación, arenosa y boscosa, con longitud de 2 M, con fuertes rompientes separadas de ella.

El Río Verde es el de mayor longitud en esta parte de la costa y penetra al mar aproximadamente a 49 M hacia el E de Maldonado. Nace en terrenos alejados de la costa de Oaxaca y deposita gran cantidad de sedimentos en su desembocadura. Se da por entendido que tierras adyacentes a su desembocadura se extienden gradualmente hacia el mar y que el río da origen a los bajos que se localizan al W. Lo mismo que los hoyos y los pozos profundos de mar adentro. Durante y después de las lluvias el agua se decolora hasta una gran distancia de la playa.

La desembocadura del río está obstruida por una barra de bajos sobre la cual la mar rompe con fuerza hasta una distancia de 0.75 M de la playa; las rompientes se extienden de playa a playa tomando la forma de una herradura con aguas profundas inmediatas a la rompiente exterior. Se tiene conocimiento de que algunas rocas se localizan en la línea de rompientes y por lo tanto, es imposible entrar al río aún con bote o canoa. La playa de San Juan se extiende desde la desembocadura del Río Verde hasta Punta Galera.

TULTEPEC A PUERTO ESCONDIDO:

Tultepec.- Es una población situada aproximadamente a 18 km tierra adentro sobre las faldas de los cerros a una altura de 270 msnm. Esta localidad se puede distinguir bien desde mar adentro cuando está iluminada por el sol; la iglesia tiene la apariencia de una mancha blanca en la ladera de la montaña. Entre Tultepec y la costa hay una extensa llanura densamente arbolada e irrigada por riachuelos de aguas claras, las colinas pardas y desprovistas de vegetación situadas al N de Punta Galera y de Tultepec presentan una apariencia moteada cuando se les avista desde mar adentro. Las otras colinas en esta vecindad están espesamente cubiertas de bosques.

Laguna de Chacahua.- Al N de Punta Galera se encuentra la desembocadura de la Laguna de Chacahua, la cual es cruzada por una barra de arena. Esta barra tiene una profundidad de poco más de 1 m durante la estación de lluvias, pero en otras ocasiones queda en seco a lo largo de toda su extensión. Cuando la barra está abierta los botes pueden entrar a la laguna con mar en calma.

La laguna se extiende desde Punta Galera hasta la base de Morro Hermoso, a cierta distancia tierra adentro, su agua es dulce pero fuertemente impregnada de azufre. La laguna tiene profundidades de 4 a 5 m durante la época de lluvias, y para la época de secas dicha profundidad queda reducida a poco más de 1 m.

Los minerales sulfurosos brotan en su estado natural y en pequeñas partículas en la superficie del cerro situado detrás de Punta Galera.

Punta Galera (Morro pequeño).- (15°58'N, 97°41'W, carta S.M. 600). Es un farallón rocoso de color grisáceo, aislado, sin vegetación y redondeado, con algunas rocas aisladas separadas de su lado oriental; se encuentra unido al continente por una estrecha faja de tierra de poca elevación. Al avistarse por el E o el W presenta la apariencia de una isla bien separada de la línea de costa; viniendo del W y cerca de la playa se deja ver Morro Hermoso hacia el N de ella.

Al SE de Punta Galera se encuentra un arrecife sumergido con 2 m de agua sobre él y cuando el oleaje oceánico es fuerte, la mar rompe ocasionalmente sobre él y tiene una extensión de unos 91 m al E y al W.

Existen algunas rocas que sobresalen de 3 a 4.5 m del agua, situadas a 1000 m hacia el E de Punta Galera; las aguas profundas que rodean a estas rocas dejan un paso entre ellas y Punta Galera, pero debido al arrecife sumergido que se ubica al SE de la punta, el paso no puede considerarse seguro.

Señalamiento Marítimo:

Faro Punta Galera.- Es una señal luminosa con característica de 3 D.B; en un periodo de 12 seg; montada sobre una torre troncopiramidal cuadrada de concreto armado de color blanco de 7 m de altura. La altura de la luz es de 32 m y tiene un alcance geográfico de 10 M y lumínico de 12 M.



FARO PUNTA GALERA

Bahía de Chacahua.- Está comprendida entre Punta Galera al W y Morro Hermoso al E; tiene 6 M de amplitud y en su parte occidental se interna 1 M hacia el N entre las puntas. La playa de la bahía se eleva hasta formar una cadena de colinas cubiertas densamente con maleza y árboles raquíticos.

Fondeadero:

Se puede encontrar buen fondeadero en cualquier parte de la bahía, en profundidades de 10.8 a 18 m, pero el mejor fondeadero se encuentra entre las rocas que sobresalen del agua y la playa de arena que se encuentra al N.

Morro Hermoso.- Es una cabeza o farallón redondeado de 255 m de altura que aparece como una isla cuando se le avista desde el E o del W. Su cara S es completamente escarpada, de color rojizo y desprovista de vegetación, pero la cara que da a la playa está densamente cubierta de maleza, de la parte media hacia la cima, está cubierta de bosques. El extremo oriental de la cabeza tiene solamente 91 m de altura, es muy escarpada en la cara que da hacia el mar. La punta SE de la cabeza se conoce con el nombre de Punta Encomienda.

Como todas las rocas y peligros conocidos sobresalen del agua y se localizan cerca de la playa rocosa, los buques pueden pasar a 1 M de la punta.

Al E de Punta Encomienda desemboca el Río Grande así como otros afluentes. Dicho río tiene su desembocadura cerrada excepto en la época de lluvias. Las aguas del río están pobladas de bajos tanto fuera de la desembocadura como en el área comprendida entre ésta y Morro Hermoso.

Puntos Notables de la Costa:

La primera interrupción de la playa hacia el E de Morro Hermoso es un farallón rocoso, aplanado y de unos 9 m de altura situado a 6.4 M hacia el E de Punta Encomienda. Una roca hundida con 3 m de agua sobre ella, se localiza sobre la marcación 135° desde dicho farallón y a 0.25 M de la playa; sobre esta roca la mar rompe ocasionalmente. Continuando hacia Piedra Blanca la costa recurva gradualmente hacia el E a lo largo de aproximadamente 16.2 M hasta los farallones situados al W de Puerto Escondido, a continuación se distinguen dos puntas notables que semejan cabezas de muelle, situados a 3 M hacia el E de Piedra Blanca. En esta misma dirección a 5.9 M se localiza la desembocadura del Río Manialtepec, en cuya margen E se levantan algunas cabañas sobre la playa, existiendo un pequeño poblado a 2 km tierra adentro.

En las proximidades a la bahía el Cerro del Ocote, con 659 m de altura, se localiza a 4 M hacia el NE de la parte más interna de la bahía, por ello esta montaña y los Farallones Escondido son las mejores marcas naturales para localizar la bahía.

Piedra Blanca (Alcatraz):

Aproximadamente a 10 M hacia el E de Punta Encomienda se encuentra un farallón negro, puntiagudo y rocoso de unos 25 m de altura, seguido por Piedra Blanca, pequeña isleta rocosa de color blanquecino, de unos 180 m de longitud con dirección E-W, localizada aproximadamente a 1 M hacia el E del farallón; al oriente de Piedra Blanca se encuentran 2 rocas aisladas que sobresalen del agua. La isleta se encuentra aproximadamente a 460 m de la playa, con profundidades de 3.6 a 10.8 m, sin embargo, debido a que un arrecife se extiende desde la isleta hacia el Farallón Negro en dirección W el paso no es seguro, pero hacia afuera de Piedra Blanca el agua es profunda.

Farallones Escondido:

(15° 51 'N, 97° 06'W), Tienen de 15 a 30 m de altura y son unas formaciones rocosas perpendiculares de color grisáceo en sus caras que dan al mar; sus cimas son planas y están cubiertas de árboles y pequeños arbustos. Estos farallones son los únicos de dimensiones apreciables entre Morro Hermoso y los que se encuentran situados al W de Roca Blanca cerca de Puerto Angel. El farallón del extremo oriental es una punta aplanada, con poca elevación y de color rojo encendido. Hacia la parte media de los Farallones Escondido puede verse una mancha de color amarillo a lo largo de la ruta hacia el W.

BAHIA Y PUERTO ESCONDIDO:

Puerto Escondido se encuentra delimitado por los Farallones Escondido hacia el NW y Punta Escondida hacia el SE, quedando abierto a los vientos que soplan del E y del W, por lo que resulta un excelente fondeadero así como buen tenero.

La parte E de la bahía está limitada por farallones rocosos con algunas rocas separadas pero muy próximas a la punta S (Piedra de la Marina) de la bahía. A unos 270 m hacia el W de estas rocas, se encuentra un bajo rocoso con 7 m de agua sobre él.

Se ha reportado que Puerto Escondido emite buenos reflejos de radar hasta distancias de 26 M.

PUERTO ESCONDIDO A PUERTO SACRIFICIO

Puntas Notables de la Costa:

Punta Zicatela.- Tiene una apariencia baja, arenosa y está cubierta de manglares. Las aguas inmediatas a la punta están llenas de bajos, extendiéndose las rompientes mar adentro.

Río Zicatela.- Desemboca al W de la punta del mismo nombre; su salida se encuentra obstruida por una barra de arena que no permite el paso a embarcaciones y aproximadamente a 9.1 M hacia el E del río se encuentran rocas de poca elevación y farallones que penetran en el mar.

Punta de Rocas.- Situada aproximadamente a 11.5 M al E de Punta Zicatela; es una punta arenosa de poca elevación y cubierta por manglares, con algunas rocas separadas, las aguas adyacentes están pobladas de bajos y el fondo es rocoso, por lo que la rompiente se extiende hasta cierta distancia de la playa.

Pasando la punta a 15.5 M hacia el E, se encuentra un farallón rocoso, grande y redondeado que sobresale ligeramente de la línea de costa, tiene 68 m de altura y está cubierto por arbustos y denso follaje, excepto en su cara que da al mar, la cual está constituida por rocas pardas, amarillentas y desprovistas de vegetación. Separadas de la base del farallón, se localizan dos rocas aisladas con alturas de 6 a 15 m.

Roca Blanca.- Se localiza a 2.25 M hacia el W de Puerto Angel y a 617 m de la playa, es una isleta rocosa, redondeada, de color blancuzco, de 32 m de altura y casi 926 m de circunferencia, junto a ella se localiza una roca de color negro, con 12 m de altura y aproximadamente 15 m de ancho.

Continuando hacia Puerto Angel aproximadamente a 926 m al E en la parte final de la playa se encuentra un cerro liso, con forma redondeada de color café, que cuando se le avista desde el W sobresale y se ve como una punta desprovista de vegetación.

En este mismo tramo de la costa, se localizan una serie de farallones rocosos de color grisáceo, que se elevan escarpadamente desde la playa hasta alturas que varían de 30 a 152 m. Separadas de ellos, existe un grupo de rocas con aguas profundas en sus inmediaciones.

Precaución.- La costa se interna un poco detrás de estas rocas formando una bahía de poca profundidad, pero en vista de que están pobladas con rocas sumergidas, los buques no deben entrar a esta bahía ni acercarse a menos de 1 M de los farallones rocosos situados hacia el W de la Roca Blanca; sin embargo, hay suficiente profundidad en las aguas para permitir el paso de los buques por el lado del mar abierto a unos 183 m de la Roca Blanca y de los farallones situados entre ésta y Puerto Angel.

PUERTO ANGEL:

(15° 39'N, 96° 31'W) Es una caleta de forma casi rectangular, de aproximadamente 366 m de ancho por 778 m de largo, localizada a 4630 m al E de Roca Blanca. Puerto Angel es la entrada al Estado y se encuentra bien comunicado con la Ciudad de Oaxaca.

Para entrar al Puerto se recomienda pasar cerca de la Roca Blanca y luego navegar cerca de la playa hacia el E, los buques encontrarán probablemente corrientes fuertes a favor o en sentido contrario al navegar por este rumbo, así mismo debe localizar el sitio denominado "Punta Bañada" al E de la bahía. En la entrada se distinguen dos puntas, la W y E, la primera es una isleta rocosa, puntiaguda de 30 m de altura, ligeramente separada del continente y en la segunda existe un arrecife escarpado y redondeado de 88 m de altura, cubierto por árboles y con una roca aislada de poca altura separada del mismo. También será posible identificar un poste de 3.6 m de altura, pintado en color blanco con una cruz en su parte superior, colocado sobre la cima de un cerro de 61 m de altura, ubicado al N de la punta E, así como el Hotel "Angel del Mar" y las antenas de la estación de radio de Puerto Angel y la del radar meteorológico perteneciente a la Comisión Nacional del Agua

PUERTO SACRIFICIO:

(15° 41'N, 96° 15'W). Es un puerto pequeño accesible solo para embarcaciones menores, se encuentra protegido de los vientos del E por Isla Sacrificios que tiene aproximadamente 463 m de longitud y está rodeada por rocas, en donde la mar rompe con fuerza extendiéndose considerablemente de la playa. Dentro del puerto las profundidades son regulares, disminuyendo de 14.4 m en la entrada hasta 7.2 m en la parte interior del mismo. El paso que existe entre la isla y el continente tiene profundidades de 7.2 m, pero no se recomienda su uso.

Peligros a la Navegación:

Rocas.- Existe una roca sumergida a una profundidad de poco menos de 4 m en bajamar, situada en la ruta de acceso al puerto a 595 m hacia el S del extremo W de Isla Sacrificios.

Mareas.- El establecimiento en Puerto Sacrificios es de 1 hora 38 minutos. La amplitud de la marea media de sicigia es de 1.1 m y la de la marea media es de 0.9 m.

PUERTO SACRIFICIO A BAHIA TANGALUNDA

Descripción de la Costa del Golfo de Tehuantepec:

Desde Puerto Sacrificios, la costa sigue una dirección NE hasta Cerro Morro, esta constituida por farallones, playas de arena intercaladas y un sistema montañoso que se levanta no muy lejos de la costa. A partir del Cerro Morro cambia la fisiografía de la costa, tornándose en playa de arena gris y blancuzca, que recurva hacia el E y el SE bordeando sobre un gran radio sin ser interrumpida por una sola roca.

Continuando hacia el E se encuentra una Cadena Montañosa, situada a 46.3 km tierra adentro, existiendo entre ellas y la costa una laguna y unos cuantos cerros o montículos aislados, cuyas alturas varían de 72 a 695 m, siendo el de mayor altura el que se encuentra más alejado hacia el E; esta área de tierras bajas está escasamente poblada de bosques y con algunas partes cultivadas. Dicha cadena constituye la espina dorsal de llamado Istmo de Tehuantepec, el cual disminuye su altura presentando un paso del cual ya se realizó un levantamiento topográfico con el propósito de estudiar la posibilidad de construir un Canal Interoceánico que corra de Salina Cruz, Oax, a Coatzacoalcos, Ver; comunicando a ambos puertos a través del Ferrocarril del Istmo y una carretera, así como por líneas telegráfica y telefónica.

Dejando atrás el paso de tierras bajas las montañas aumentan gradualmente su altura y se dispersan, acercándose nuevamente a la costa hasta el Farallón de Soconusco, grupo de cerros que se constituyen como una señal notable muy cerca de la playa.

Siguiendo más hacia el E la cadena de montañas corre casi paralelamente a la línea de costa, quedando entre ella y la playa un cinturón de tierras bajas y boscosas, poblado de lagunas.

Golfo de Tehuantepec.- Es una extensa bahía comprendida entre Puerto Angel y la barra del Río Suchiate que se encuentra aproximadamente a 250.2 M hacia el ESE de Puerto Angel. La parte más interna de la bahía corresponde a Barra de San Francisco, situada a 103 M al S de la orilla S del Golfo de México.

Fondeadero:

Los buques pueden fondearse en profundidades de 12.6 a 27 m, con fondo de arena, en casi todas partes a lo largo de la playa. No existe protección alguna contra los vientos que soplan del S, pero tienen a favor los vientos que soplan de tierra a mar, ya que permite a los buques hacerse a la mar fácilmente.

Es muy importante destacar que sobre la playa, rompe constantemente una fuerte resaca y el desembarco suele ser sumamente peligroso, sin embargo, en algunas ocasiones la resaca disminuye y entonces pueden llevarse a cabo operaciones de desembarque en cualquier punto.

Corrientes en el Interior del Golfo.- Las corrientes presentan un comportamiento muy irregular ya que están en función de los vientos dominantes, por lo que la navegación de veleros resulta muy difícil y tediosa, debido a los problemas que representan las colinas y las cambiantes corrientes.

Cabo Corrientes, es un sitio sujeto a corrientes variables, probablemente es el límite N de este tipo de corrientes; entre Cabo Corrientes e Isla Cocos, (alrededor de la cual las corrientes son variables), las corrientes provienen del SE y ESE durante los meses de invierno, y del NW y WNW durante el resto del año; sin embargo no hay que considerar esto como definitivo, puesto que se pueden presentar cambios influenciados por los vientos. Se ha establecido que la corriente tiene una anchura de casi 360 M, existiendo una contracorriente que se desplaza pegada a la costa.

Corrientes Inmediatas a la Línea de Costa en el Golfo de Tehuantepec.- Estas corrientes dependen directamente de los vientos que soplan en el Golfo de Tehuantepec durante la época de los "nortes", la corriente se establece con fuerza hacia el N y el E a lo largo de la parte W del golfo y al N y W pegado a la línea de costa en la parte E del mismo; ha sabiendas que en otras ocasiones la corriente se desplaza en dirección opuesta. Este cambio de dirección de corrientes se debe a que cuando se presenta los "nortes" impulsa el agua superficial hacia el S y fuera del golfo; al disminuir el nivel del agua en la parte interior del mismo se establecen corrientes de relleno a lo largo de las márgenes de la línea de costa hacia el N, para restablecer el nivel. Cuando el "norte" disminuye su intensidad o deja de soplar, el agua que ocupa el mayor nivel regresa internándose nuevamente en el golfo y el sobrante se escurre a lo largo de las márgenes de la línea de costa hacia el S; ya que este fenómeno ha sido observado en puntos mas alejados al W (Río Verde) y, al E (Champerico), los buques costeros deben observar constantemente estas corrientes.

Durante la ocurrencia de un "norte" fuerte se ha observado que la corriente fuera de Puerto Sacrificios se desplaza hacia el N y el E con una velocidad máxima de 2 nudos por hora y cuando el viento está soplando en dirección opuesta, se desplaza hacia el S y el W con una velocidad de poco más de 0.5 M por hora.

La corriente más fuerte que se ha reportado en el golfo se localizó hacia afuera de la roca a flor de agua que está situada hacia el W de Punta Chipehua, en donde la velocidad resultó ser de 2.25 nudos por hora.

En el Golfo de Tehuantepec, sobre la línea imaginaria que une Acapulco con Isla Montuosa, fuera de la costa de Colombia, generalmente la corriente se desplaza al WNW, mientras que en las costas de Guatemala, la corriente se establece probablemente hacia el E ó SE.

Precauciones.- Debido a las corrientes variables que suelen encontrarse cerca del Golfo de Tehuantepec, se aconseja a los buques a poner cuidado especial cuando navegan en sus vecindades.

Atravesando el Golfo de Tehuantepec.- Por ningún motivo es aconsejable para los buques que se dirigen al S mantenerse a corta distancia de la línea de costa del Golfo durante la estación de los "nortes", es preferible una vez que se ha pasado Sacrificios arrumbar directamente a través del golfo al 082° aproximadamente; después en caso de que sople un "norte", arrumbar abriéndose de la costa y navegar recibiendo el viento y la mar a una o dos cuartas a popa del través; el viento cambiará del N al W permitiendo al buque volver a tomar gradualmente el rumbo anterior y a medida que se acerque a la costa de Guatemala, el viento rolará más hacia el W hasta desaparecer. Si soplara el "norte" en el momento de pasar Sacrificios, debe subirse por lo menos hasta Isla Estrete manteniéndose a una distancia de 2 M de la costa.

Cuando se navega al N es conveniente mantenerse cerca de la costa de Guatemala y continuar así a lo largo de la costa del golfo; de esta manera se tendrá el viento constantemente por la proa, y aunque frecuentemente se encontrará que después de pasar el Farallón de Soconusco durante un "norte" el viento cesa temporalmente, con seguridad refrescará de nuevo, siendo mejor continuar pegado a la costa dando un amplio margen a la Barra de Tonalá. Desde Champerico hasta Acapulco, también resulta conveniente navegar pegado a la costa para evitar la fuerte corriente que se mueve hacia el E.

Señalamiento Marítimo:

La Chichi.- (16° 11 'N, 94° 28' W). Torre cilíndrica de concreto de 12 m de altura, característica luminosa de 2 D.B., en un periodo de 10 seg; con alcance geográfico de 9 M y luminoso de 10 M.

Puntos notables de la Costa hacia Isla Cacaluta:

Entre Puerto Sacrificios e Isla Cacaluta, situada aproximadamente a 4.5 M hacia el NE, la costa es una sucesión de farallones redondeados de 30 m de altura, sus cimas se encuentran cubiertas con arbustos y maleza espesa, así mismo se encuentran varias islas pequeñas como son la Isla de San Agustín e Isla Blanca, al igual que las Bahías de San Agustín, Chachacual y la de Cacaluta.

A partir de la Isla Cacaluta la costa toma una dirección NE a lo largo de aproximadamente de 2.5 M hasta Punta Bufadero.

Isla Cacaluta.- Se localiza a 366 m de la línea de costa, tiene 600 m de diámetro y 66 de altura, detrás y a cada lado de la isla, la playa es de arena blanca. Desde mar adentro, teniendo Cacaluta a través, la isla y el primer farallón situado hacia el E de la misma presenta la apariencia de dos cabezas de farallón, pudiendo ambos ser tomados fácilmente por islas. Inmediatamente al NW de la Isla Cacaluta desemboca el Río Tayuta y al E de la isla existe un fondeadero con profundidad de 12.6 m y además, un buen desembarcadero para botes.

Punta Bufadero.- (15° 44' N, 96° 08' W).- Está situada a 0.5 M al SW de Puerto Huatulco, se constituye como una buena marca para distinguir la entrada al puerto. Debe su nombre a que a nivel del agua existe una caverna llamada El Bufadero que tiene una pequeña abertura en la parte superior, de modo que cuando penetra la marejada en la caverna, el agua pasa violentamente por la abertura por lo que sale expulsada hacia arriba, produciendo un sonido fuerte muy parecido al de las ballenas, el cual puede oírse desde una distancia considerable mar adentro.

Señalamiento Marítimo:

Faro Huatulco (Punta Bufadero).- (15° 44' N 96° 08' W) Torre octagonal de concreto armado, pintada de color blanco con franjas negras de 15 m de altura, con característica luminosa de 3 D.B., con alcance geográfico de 12 M y luminoso de 15 M.

Puntos Notables de la Costa para arribar al Puerto:

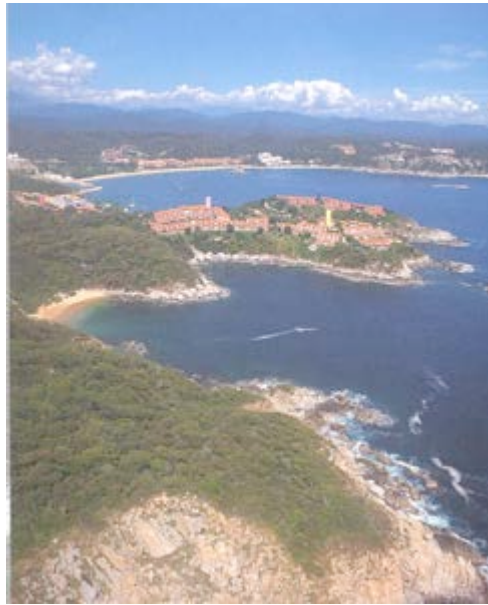
La mejor indicación para localizar los puertos de Huatulco y Santa Cruz es el Cerro de Zadam, que es una montaña con 1730 m de altura, situada 13.5 M hacia el N de Piedra Blanca. La montaña presenta un color pardo rojizo debido a la total ausencia de arbustos y maleza, aunque es posible que se torne verde durante la estación de lluvias. Por su lado N está enlazada, mediante una cadena de elevaciones, con la cadena de mayor altura de las montañas. Para los buques que navegan junto a la costa, las mejores marcaciones son Punta Bufadero y Piedra Blanca.

Para los buques abiertos 5 M de Punta Bufadero, el terreno de la punta extrema occidental presenta una apariencia rocosa y quebrada, siendo menos alta que el área adyacente. Al abrirse hasta 5.9 M puede verse otro cabo situado más hacia el W; su punta extrema es poco elevada, pero su altura aumenta gradualmente hasta los 366 m. El Cerro del León situado a 18.52 kilómetros hacia el NW de Cerro Zadam tiene 3141 m de altura y es el más elevado a lo largo de esta parte de la costa. El terreno interior inmediato está cubierto con árboles raquíticos y maleza, pero en las faldas de los cerros, a unos cuantos kilómetros de la línea de costa, la tierra está bien cultivada.

BAHIA Y PUERTO SANTA CRUZ HUATULCO

Santa María Huatulco, cuenta con una superficie de 515.19 km², colinda al E-NE con el municipio de San Miguel del Puerto y el río Copalita; al N con los municipios de Santiago Xanica y San Mateo Piñas; por el NW-W con San Pedro Pochutla y al S-SE con el Océano Pacífico. Se encuentra separado de la Bahía Santa Cruz por una península de 46 m de altura, sobresaliendo 732 m del continente, terminando en Punta Rosas. La bahía del puerto ofrece a los buques pequeños el mejor fondeadero que existe entre los puertos de Acapulco y Salina Cruz; los demás fondeaderos no están protegidos contra los vientos del SW que soplan continuamente sobre esta parte de la costa. En el puerto la batimetría va de 36 m en la entrada hasta 9 y 5.4 m en las cercanías a la playa.

La bahía está bordeada por una playa de aguas tranquilas que actualmente forma parte del creciente complejo turístico que se desarrolla en la zona.



BAHIAS DE HUATULCO

Piedra (Isla) Blanca.- Es la roca más grande del arrecife rocoso que se extiende al E aproximadamente a 366 m al SE de Punta Rosas, tiene una circunferencia de 457 m y 27 m de altura, está rodeada por algunas rocas que sobresalen del agua, existe un paso entre el arrecife y Punta Rosas considerado como inseguro, debido a que a cierta distancia de la punta se extiende otro arrecife con dirección a Piedra Blanca.

Bahía Chahue.- Es más extensa que la Bahía de Santa Cruz, permite el fondeo de los buques en cualquier área, ya que tiene profundidades que van de 9 a 18 m, se encuentra protegida contra todos los vientos exceptuando los del S y E, en su interior existe una roca (indicada en las cartas), situada a 1188 m hacia el NE de Piedra Blanca.

Considerando que ambas bahías son abiertas, las únicas indicaciones que se deben seguir al entrar, es mantenerse abierto de las rocas visibles y fondear dejando espacio suficiente para bornear. (ver carta S.M.622.2).

Descripción de la Costa hacia Morro Ayuta:

(Carta S.M. 600). Desde la Isla Montosa la costa sigue una dirección NE a lo largo de aproximadamente 18.9 M hasta Morro Ayuta, que es la punta S de la entrada a Bahía Grande. A lo largo de éste tramo de la costa existen más de 20 salientes con alturas promedio de 30 a 61 m que escasamente sobresalen de la línea de costa. La mayor parte de ellas presentan fuerte pendiente, están separadas entre sí por playas de arena fina, pudiéndose fondear en sus cercanías en profundidades de 14.4 a 18 m, sobre fondo de arena, aproximadamente a 1 M de la línea de costa. El terreno que se extiende hacia el interior se eleva formando cerros de aspecto irregular hasta alcanzar la cadena de altas montañas con alturas de 3050 m.

Bahía Tangalunda.- (15° 46' N, 96° 06' W) Se encuentra separada de la Bahía de Santa Cruz por una península de forma rectangular de aproximadamente 1463 m de ancho en su parte exterior y 1093 m en la entrada entre la Isla Montosa y la punta W de la misma. En el interior de la bahía existen unas pequeñas isletas rocosas, pero tomando las precauciones debidas no hay peligro para entrar. El fondeadero de la bahía tiene profundidades de 9 a 18 m, su fondo es de arena y conchuela, lo que ofrece buen tenedero. Abierto de la punta W de la entrada se encuentra un arrecife de rocas, con aguas profundas en sus inmediaciones. Generalmente se presenta una marejada muy fuerte procedente del S.

BAHIA TANGALUNDA A BAHIA CONEJO

Isla Montosa.- Está separada del continente por un paso de 183 m de ancho, aunque en algunos sitios es muy estrecho, por lo que resulta inseguro para navegar, su profundidad es de 5.4 m. La Isla cuenta con aproximadamente 722 m de longitud, 549 m de ancho y 61 m de altura con dirección NE-SW. Su cima se encuentra cubierta con arbustos y maleza espesa, la parte exterior de la isla es una colina de piedra pardusca, vista desde el W la isla parece ser una parte del continente.

Al SE del segundo farallón situado al E de la Isla Montosa y muy próxima a él se encuentra una roca sumergida a menos de 91 m de la playa.

Descripción de la Costa a Punta Chipehua:

Entre Morro Ayuta y Punta Chipehua existen salientes en forma de farallones separados entre sí por playas de arena fina, estos farallones de color gris y perpendiculares a la orilla del agua, sobresalen ligeramente de la línea de costa, por lo que no ofrecen buen socaire. A 20 M de Morro Ayuta y a 8 M de Isla Estrete se encuentra un farallón en forma de cúpula, cubierto con espesa maleza, árboles raquíticos y arbustos. En la base de este farallón junto a la playa se localizan dos rocas aisladas en forma de cono con alturas de 6 a 9 m.

De este último farallón a una distancia de 0.5 a 0.75 M se encuentra una roca a flor de agua; donde la marea alta rompe rara vez, mientras que durante la bajamar el oleaje oceánico rompe fuertemente, haciéndola visible; muy cerca de esta roca las profundidades son de 12.6 a 21.6 m.

Morro y Bahía Ayuta. (Ayuca).- (15° 32' N, 95° 47' W).- Tiene 82 m de altura, rematando por la Punta Ayuta de aspecto redondeado, con 30 m de altura, rodeado por un arrecife de fuerte pendiente, al W del Morro se encuentra una extensa laguna en la cual desemboca el Río Ayuta y aproximadamente a 1.6 M al NE del faro se localiza la Roca Ranger, con 2.7 m de agua en sus inmediaciones.

La bahía se encuentra abierta a los vientos que soplan del S y del E; en su interior se localiza un excelente fondeadero con 12.6 m de profundidad, en donde los buques pueden fondearse con seguridad, tomando las limitaciones que impongan sus respectivos calados y la situación con respecto a la Roca Ranger.

Señalamiento Marítimo:

Faro Morro Ayuta.- (15° 52' N, 95° 47' W) Torre cilíndrica de concreto pintada en color blanco de 11 m de altura, con característica de 4 D.B; y alcance geográfico y luminoso de 10 M.

Isla Estrete.- Situada a 1.5 M de Morro Ayuta es una isleta rocosa, sin vegetación de color blanco, constituida por dos rocas del mismo tamaño y con dos a tres arrecifes adyacentes a ella. Existe un paso entre la isla y el continente con aguas profundas en sus inmediaciones y junto a las rocas.

Bahía de Bamba.- Se localiza al E del Morro Ayuta, en el interior de la bahía por su lado W existen dos rocas hundidas de considerable tamaño, por lo que no es recomendable entrar en ella solo en caso de extrema necesidad.

Punta y Bahía Chipehua.- (16° 01' N, 95° 22' W) Es una saliente e inmensa duna de arena en constante crecimiento, sobresale aproximadamente 1 M de la línea de costa formando una especie de doble península.

Cuando es avistada desde el W se presenta como una colina oscura, de aspecto redondeado, coronada en su cima y hacia atrás por un cinturón de arena, constituyéndose como un excelente punto de marcación. Es la primera duna de arena que es avistada por los buques que recalán procedentes del W, además, existen otras dunas de menor tamaño, localizadas entre ésta y Salina Cruz. Inmediatamente hacia el interior de Punta Chipehua se encuentra un acantilado que resalta por tener el aspecto de un cuchillo, tiene 926 m de longitud, una dirección NW-SE, con una altura de 540 m y presenta una inclinación gradual al W.

A 0.7 m de la costa al W de Punta Chipehua, se encuentra un arrecife formado por alrededor de 4 ó 5 rocas aisladas, con 3 a 4.5 m de alturas, cubren un área de aproximadamente 37 m de diámetro. Desde éstas rocas los bajos se extienden al W abarcando una distancia de 549 m; además, existe un canal estrecho entre el arrecife y la costa, tiene profundidades de 7.2 m, a pesar de ello no es recomendable su navegación.

Como las rocas aisladas y los arrecifes rocosos se extienden hacia afuera de las puntas existentes entre Sacrificio y Salina Cruz, no resulta prudente acercarse a menos de 0.5 M de dichas puntas.

La bahía esta comprendida entre Punta Chipehua y Punta Guela-Gichi; (farallón rocoso de 162 M de altura y casi 457 m de anchura), tiene una amplitud aproximada de 5 M y se interna de 1 a 2 M, dentro de la bahía el fondo es arenoso, las profundidades son regulares variando desde 3.6 m pegado a la costa a 36 m en el límite exterior de la bahía.

La playa se encuentra libre de obstrucciones, está formada por arena blanca y dura, tierra adentro se extiende una llanura plana poblada de bosques hasta las faldas de las colinas.

Fondeadero:

Puede fondearse en cualquier parte de la bahía, pero el mejor fondeadero se localiza en la parte W, entre el arrecife de rocas y la playa N, aun cuando la Bahía Chipehua está abierta a los vientos provenientes del NE y S, está considerada como el mejor fondeadero durante todo el año. Solo hay que destacar que durante los periodos de luna nueva y luna llena, penetra a la bahía una fuerte marejada y aumenta la resaca en la playa, pero siempre puede desembarcarse.

Bahía Conejo.- Queda comprendida entre Punta Conejo y Morro Salina Marqués, es una pequeña entrada en la línea de costa, de aproximadamente 2 M de ancho, se encuentra abierta a los vientos del E y S.

Las profundidades son regulares en toda la bahía, cuyo fondo es buen tenedero, pero debido a la fuerte marejada que recalca ascendiendo sobre la playa de fuerte pendiente, no es posible efectuar desembarcos con botes.

BAHIA CONEJO A BARRA SAN FRANCISCO

Bahía de Salina Marqués.- Está situada entre Morro de Salina Marqués y el Morro Salinas, es un poco más extensa que Bahía Conejo, el fondo es de arena dura y las profundidades son regulares, por ello no es permitido el desembarco con botes. A espaldas de la playa se localiza la extensa laguna de Salina Marqués, la cual desemboca al mar durante la época de lluvias. Esta bahía es poco utilizada debido a la cercanía con las bahías de Chipehua y Salina Cruz que son más importantes.

En la bahía existen tres terminales para buques petroleros, la terminal uno y dos están situadas a 2 y 1 M al ENW respectivamente y la terminal numero tres a 1 M al SW; todas referidas al Morro de Salinas.

En la playa N se localizan los ductos que conectan a cada una de las monoboyas de las terminales, a través de mangueras flotantes marcadas con luz roja.

Los buques tanque se pueden asegurar a las monoboyas únicamente durante el día, requiriendo de la asistencia de práctico, uno o dos remolcadores y una lancha de seguridad. Está prohibido aproximarse a las monoboyas a menos de 600 m, igualmente fondearse dentro de los límites establecidos alrededor de las terminales. Así mismo los buques que se aproximen a Salina Cruz procedentes del W deberán mantenerse claros y pasar al S de las terminales. (ver carta S.M. 623.3).

El Morro de Salinas: (16° 10' N, 95° 12' W, cartas S.M. 623.3 y 623.4) Es una saliente rocosa y redondeada de 73 m de altura desde la cual se extienden sobre y debajo del mar grupos de rocas a una distancia de 299 m; teniendo en sus inmediaciones aguas con bastante profundidad.

Señalamiento Marítimo:

Faro de Salina Cruz.- (16° 09' 42"N 95° 12' 13"W). Construida sobre el Morro Salinas; es una torre tronco octagonal de concreto pintada en color blanco de 14 m de altura, con casa al pie, con características luminosas de 1 D.B. 8seg., y un alcance geográfico de 18 M y luminoso de 20 M, visible del 265 al 040 óptica giratoria.

Bahía de Salina Cruz.- Se sitúa entre Morro de Salinas y Cerro Morro, está expuesta a los vientos del S y a un fuerte oleaje oceánico procedente del SE durante el periodo de mayo a octubre y de noviembre a marzo los “nortes” soplan con mucha fuerza por lo que es necesario fondear con dos anclas.

Puntos de Referencia para Arribar al Puerto:

Los mejores puntos de referencia para recalcar a Salina Cruz son los picos Shadani y Tecuani. El pico Shadani, situado a 3.5 M hacia el NW del puerto, alcanza una altura de 326 m; sobre su cima se observa una roca en forma rectangular semejante a una casa, mientras que el Pico Tecuani, situado a 1.7 M hacia el W del Pico Shadani y a 5 M del puerto, de 675 m tiene la apariencia del lomo de una ballena. Además de estos puntos naturales y prominentes, también hay puntos artificiales como son: los 5 grandes depósitos de combustible pintados en color aluminio que se encuentran localizados al NW del faro de recalada y las dos antenas de radio ubicadas al E del puerto interior.

Peligros a la Navegación al Acceder al puerto:

En la dársena de maniobras se encuentran localizados dos bajos, los cuales están marcados con un tambo de color amarillo y una boya, estos bajos son: el Totopo, situado a 55 m del muelle de reparaciones numero uno con 4.5 m de profundidad y el Galeana ubicado a 55 m del muelle de la Armada de México con 3.6 m de profundidad, respectivamente, éste último se extiende al E, estando marcado por un tambo en el veril, debiendo de tener precaución al maniobrar en sus cercanías.

Recomendaciones para el arribo al Puerto de Salina Cruz:

Antes de hacer por la entrada o salida del puerto de Salina Cruz, es necesario se tomen en consideración una serie de precauciones por parte del personal que realiza la maniobra de arribo, en principio deben evitar acercarse demasiado a los bajos Totopo y Galeana, así mismo considerar a los vientos predominantes, ya que en época de “norte”, estos dificultan las maniobras de atraque y desatraque, puesto que tienden a abatir al buque, estas indicaciones deben ser tomadas muy en cuenta con el propósito de evitar accidentes.

Para arribar al puerto se recomienda hacer por el punto “A” en situación 16° 8.5' N; 95° 11.5' W, el cual se encuentra a una distancia de 1.5 M de las escolleras de acceso al puerto en MV=328° al faro de Salina Cruz y MV=057° a punta Ventosa.

Una vez estando en dicho punto se deberá tomar el RV 346° 30', el cual nos arrumbará al par de enfilaciones del antepuerto y posteriormente al cruce de las escolleras se deberá adoptar el RV 000° en el antepuerto, con el fin de arribar el buque al entrepuerto del muelle fiscal y posteriormente al RV 340° y entrar a la dársena de maniobras en donde se encuentran los muelles fiscales, pesqueros y de la Armada de México.

PUERTO DE SALINA CRUZ

(16° 10' N, 95° 12' W). Es un puerto artificial situado en la parte NW de la Bahía, el acceso al antepuerto es a través de los dos rompeolas que delimitan el canal de acceso, el cual constantemente es dragado para evitar que se azolve. La distancia que media entre los extremos de ambos rompeolas a la entrada del antepuerto es de 180 m, pero los bajos que existen a lo largo del rompeolas W reducen su ancho a solamente 100 m, tiene profundidad de 11 m, por lo que pueden atracarse en los muelles del puerto interior buques con desplazamiento de hasta 22,000 toneladas.

La dársena interior está separada del antepuerto por dos muros que dejan entre sí una escotadura de 30 m de ancho por 70 m de largo.

PUERTO DE SALINA CRUZ



Descripción de la Costa hacia Barra Tonalá:

Desde el Cerro Morro la playa se dirige al E a lo largo de un tramo de 71 M hasta la Barra de Tonalá, aproximadamente a 10 M de Cerro Morro se localiza dos vados o desembocaduras cerradas, las cuales se comunican con el mar durante la marea alta. A partir de la Barra de San Francisco la línea de costa recurva suavemente formando una playa de arena sin interrupciones, sobre la cual la mar rompe con fuerza haciendo el desembarco extremadamente difícil, aunque ocasionalmente disminuye la resaca y puede desembarcarse en cualquier parte. La orografía de esta área se caracteriza por presentar poca elevación, zonas boscosas y un grupo de lagunas.

Cerro Morro. (Punta Ventosa).- Situado a 3 M al E de Morro Salinas, es una saliente continental, rocosa y redondeada con prolongación en punta, a su alrededor existen rocas adyacentes de 15 a 46 m de altura, sus aguas son profundas en sus proximidades.

Bahía Ventosa.- Localizada al NE de Cerro Morro tiene una extensión aproximada de 3.70 km, en su parte occidental las profundidades son irregulares, esto se debe a la gran cantidad de sedimentos que son depositados por el Río de Tehuantepec durante la época de lluvias, aquí las rompientes son fuertes y se extienden aproximadamente 1 M hacia afuera de la barra ubicada en la desembocadura del río por lo que el desembarco resulta muy difícil dentro de la bahía.

San Mateo del Mar.- Se localiza aproximadamente a 1389 m tierra adentro, desde cierta distancia mar adentro puede avistarse la cúpula blanqueada de la iglesia, la cual ofrece un excelente punto de marcación cuando los cerros no se distinguen claramente. El área de las inmediaciones es baja, con bosques muy separados entre sí y se encuentra dividida por los brazos de una laguna que se extiende tierra adentro.

Barra de San Francisco. (Boca Barra 16° 13' N, 94° 46' W, cartas S.M. 600).- Es la desembocadura de las Lagunas Superior e Inferior hacia el mar, tiene 549 m de ancho, aquí las rompientes son fuertes y se extienden a distancias que varían de .25 a .5 M de la desembocadura, ésta se identifica por un banco de arena de color blanco de 6 m de alto, que se levanta sobre una lengua de arena localizada a 926 m al W.

Las lagunas se extienden a más de 24 km tierra adentro, en ellas desembocan un gran número de escurrimientos y su mayor profundidad es de 7 m.

CHIAPAS

Puerto Chiapas Entre

PUERTO CHIAPAS, CHIAPAS

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (PUERTO CHIAPAS).

Puerto Chiapas está ubicado sobre la costa del Océano Pacífico en la zona sur del Soconusco, anteriormente llamado **Puerto Madero** por su proximidad a la comunidad costera del mismo nombre, pertenece al municipio de Tapachula y al estado mexicano de Chiapas, y a una distancia de 32 Km. de la Ciudad de Tapachula.



Cuenta con un recinto fiscalizado localizado en el Parque Industrial de Puerto Chiapas con una superficie de 37 hectáreas urbanizadas y un Corredor Logístico Multimodal.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.

El puerto colinda al Este con Guatemala, al Oeste con Oaxaca, al Norte con Tabasco, al Sur con el Océano Pacífico y al Noroeste con Veracruz. La frontera con Guatemala conocida como Suchiate está a 43 kilómetros del Puerto, esta proximidad permite el intercambio de mercancías entre el Sureste mexicano y Centroamérica, a través de la carretera interestatal 200; que lo comunica con las principales ciudades del Estado y el País.



Los límites geográficos de puerto Chiapas son:

Latitud	Longitud
14° 42' 19" Norte	92° 24' 36" Oeste

El título de concesión vigente otorgado a favor de la Administración Portuaria Integral de Puerto Madero, S.A. de C.V. El título de concesión muestra un área de 589.56 has. de área terrestre y área de agua, la modificación de esta delimitación que se encuentra en trámite, consiste en 696.4086 has. De las cuales comprenden a área de tierra 326.9521 has. y 369.4562 has. de área de agua como se muestra en el siguiente cuadro:

Área del Recinto Portuario		
Área de tierra		326.9521 has.
Área de agua		369.4562 has.
Total:		696.4083 has.

3. Tipo de Puertos. (Puerto de Altura.)

Es considerado como uno de los 16 principales puertos de altura de México, ya que recientemente inicia a realizar actividades económicas de exportación.



4. Regiones marítimas.

Puerto Chiapas se localiza en la región marítima denominada (Pacífico Sur).

5. CLIMA.

El estado de Chiapas presenta dos grandes regímenes climáticos: **cálido húmedo** en zonas bajas, valles y mesetas de altura media; y **templado húmedo** en sierras altas y mesetas montañosas, principalmente en la Sierra Madre y el macizo montañoso de los Altos de Chiapas.



a. Elementos y Factores Climatológicos.

En la franja costera predomina el clima tropical lluvioso con lluvia monzónica de verano.

b. Regímenes Climáticos.

Se considera un régimen térmico tipo "A" subgrupo 2, bosque de lluvia monzónica con fuertes precipitaciones en verano y otoño.

c. Precipitaciones.

Las precipitaciones fluviales se definen durante los meses de Mayo a Octubre en coincidencia con la época de perturbaciones tropicales.

d. Temperatura.

Las temperaturas varían según la época del año siendo la máxima 35° C. y la mínima 22° C.

e. Presión.

En esta área existe poca variación de presión salvo la formación de centros de baja presión en alta mar que poca o raras veces afectan a esta parte del continente.

f. Viento.

El viento predominante es del NW con intensidades variables de 5 a 10 Nudos.

g. Humedad.

La humedad del aire es debida a la cantidad de agua que contiene el mismo. Siendo los vientos los que se encargan de transportar el vapor de agua de las zonas marítimas a las terrestres; al no existir movimientos fuertes de éstos en tiempo de secas, la humedad es baja aumentando en épocas de lluvias.

h. Nubosidad.

La nubosidad es primordialmente de cúmulos.

i. Condiciones de luz.

Los períodos de luz en la región varían dependiendo de la estación del año, para el caso de la primavera se tiene un período de luz de aproximadamente 14 horas. En el verano, el período de luz se reduce a 13.5 horas. Durante los meses de Septiembre a Diciembre, se tiene el mínimo período de luz que es de 12 horas y durante el invierno el período de luz se incrementa a 13 horas.

j. Temporales.

Siendo el área marítima donde se gestan las perturbaciones tropicales, en esta área rara vez alcanzan la intensidad de un ciclón que afecte al continente, produciéndose únicamente grandes precipitaciones

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

2. Formaciones Naturales.

- **Golfos.** No se cuenta en el estado de Chiapas.
- **Penínsulas.** No se cuenta en el estado de Chiapas.
- **Bahías.** No se cuenta en el estado de Chiapas.
- **Cabos.** No se cuenta en el estado de Chiapas.
- **Islas.** No se cuenta en el estado de Chiapas.
- **Puntas.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

3. Elevaciones.

- **Sierra Madre de Chiapas.**

El territorio chiapaneco está constituido por una enorme placa de roca caliza fragmentada en diferentes puntos. Su fisonomía la determinala existencia de dos cadenas montañosas.

La primera de esas cadenas la constituyen la Sierra Madre de Chiapas, que corre casi paralela a la costa del océano Pacífico e incrementa su altitud desde aproximadamente los 1.000 msnm en los límites con Oaxaca hasta más de 2.000 msnm en la frontera con Guatemala.

Esta también es conocida como Cordillera Central, siendo la mayor de Centroamérica y constituye un extenso sistema montañoso que discurre en dirección noroeste-sureste, bordeando la costa del océano Pacífico. Esta sierra inicia en el río Ostuta en México, y sigue hasta la frontera con Guatemala, teniendo una longitud en México de aproximadamente 250 km. El punto más elevado en Chiapas es el volcán Tacaná (4.092 msnm) que marca la frontera con Guatemala.

La otra cadena montañosa, es la llamada Altiplanicie Central (también conocida como los Altos de Chiapas), la cual se desplaza por la parte central del estado. Esta proviene de Guatemala con la Sierra de los Cuchumatanes y penetra en territorio mexicano, alcanzando sus máximas altitudes cerca de San Cristóbal de las Casas.



4. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Arrecifes.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Cayos.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Piedras sumergidas o a flor de agua.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Bajos.**

Bajo la Boya de estribor #4 del canal de navegación, se encuentra en bajos que suele ser creado en épocas de secas, debido a la gran cantidad de material arenoso que trae consigo las pleamares y las bajamares.

Por efectos del acarreo litoral se presentan bajos en la proximidad de la escollera oriente, lo cual es atendido con registros de batimetría y dragados periódico para mantener el calado oficial del Puerto.

A 43 mn al SW de Puerto Chiapas se encuentra un bajo en situación geográfica latitud 14°29.0' N long. 093° 06.5' W presentando profundidades de hasta de 10 mts la mas baja

- **Bancos de arena.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Pecios.**

En el muelle de pesca número tres en el margen de estribor se encuentra un pecio el cual fue reportado a la capitania de puerto para su boletín de avisos a los navegantes.



5. Tipo de Playa.

- **Arenosa**

Playa Linda es una playa localizada en las proximidades de Puerto Chiapas. Está abierta del lado del mar y se comunica al estero Pozuelos por la parte oriente y Cabildo-Amatal (Laguna de Cabildos) al poniente. En esta se desarrollan actividades recreativas, deportiva, paseos en lancha, campismo, existen restaurantes, renta de palapas y albercas. Playa Linda se caracteriza por un fuerte oleaje y largas extensiones de gris de arenas gruesas. El lugar es muy popular entre los habitantes de Tapachula.



- **Plana.** No se cuenta en el estado de Chiapas.
- **Piedra.** No se cuenta en el estado de Chiapas.
- **Rocosa.** No se cuenta con golfos en el estado de Chiapas.
- **Acantilada.** No se cuenta en el estado de Chiapas.
- **Lava.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

6. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques:** No se cuenta con tanques visibles desde el mar.

- **Silos**

Existen cuatro silos que son visibles en la entrada al puerto, son estructuras cilíndricas metálicas con una altura de 20 m sobre el NMM, con una capacidad de 6500 toneladas cada uno, localizados sobre la terminal de usos múltiples.



- **Edificios.**

La Administración Portuaria Integral se localiza hacia el interior del puerto el cual cuenta con un edificio operativo de dos nivel a base de concreto y acero en color blanco, señalado en su explanada con monumento institucional.



- **Estructuras.**

Existen dos palapas localizadas en la Terminal de Cruceros las cuales tiene una altura de 20 m NMM, una está destinada para el comercio de artesanías locales y la otra es un restaurante de mariscos los cuales atienden a las visitas de los cruceros y al público en general.

- **Bodegas.**

Existe una bodega a base de techumbre de lámina pintada en color blanco en la Terminal de usos múltiples cual tiene una altura de 16 m NMM.



- **Antenas.**

Existe una antena repetidora de señal celular en las proximidades de Puerto madero con una altura aproximada de 50 msnm, la cual pertenece a la Compañía TELCEL, se distingue desde el mar en la aproximación al Puerto y están pintadas con bandas blancas y rojas.



III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

El río Cahuacánes un río de México, que nace en la zona alta de Tapachula y forma parte del sistema hidrológico de Chiapas. La cuenca se encuentra situada geográficamente entre los 14°61' latitud norte y 92°31' latitud oeste es uno de los ríos más grandes de la región.



2. Corrientes.

a. Ríos.

El río Suchiate, río del continente americano que nace en las proximidades del volcán Tacaná (3.780 m), en la sierra Madre centroamericana. Fluye hacia el sur, a lo largo de unos 160 km, hasta desembocar en el océano Pacífico. Su curso forma parte de la frontera entre México y Guatemala a lo largo de algo más de 81 km. Presenta un caudal irregular en función de las estaciones: escaso durante los meses secos, y abundante en verano y otoño, cuando las aguas adquieren una gran capacidad erosiva y de transporte sedimentario. Recibe, por su margen izquierda, el río guatemalteco Cabuz. Baña varias localidades del estado mexicano fronterizo de Chiapas, como Ciudad Hidalgo, y de Guatemala, como Ciudad Tecún Umán. En Paso de Guarumo se construyó una importante presa, que permite el riego de los cultivos que se extienden por unas 7.000 ha de terreno. Con las lluvias provocadas por el huracán Stan en octubre de 2005, el Suchiate se desbordó y su cauce quedó bloqueado debido a la gran cantidad de aluviones y de tierra y materiales arrancados que arrastraban las aguas



b. Alta mar.

Las características generales de la Faja Costera de Chiapas, tiene una extensión aproximada de 260 km. de longitud paralela al litoral. Comienza desde el estado de Oaxaca en la Laguna de Mar Muerto y continúa hasta la frontera con Guatemala en el río Suchiate, cuenta con 255.69 km. de litorales, lo que representa el 2.2% del total nacional, con 87,954 km² cuadrados de zona económica exclusiva.

Las condiciones del mar en esta región, se mantienen constantes todo el año, siendo entre llana y rizada, con promedios de las corrientes de 2 nudos aproximadamente predominando en dirección de noroeste a sureste, a excepción de las condiciones anteriores, cuando existen vientos del norte que se presentan durante los meses sensiblemente más fríos del año, alteran las condiciones de la región, llegando a formarse desde marejadas hasta mar gruesa, presentándose más pronunciadas en la parte noroeste del Estado.

A pesar de tener varias bocanas de acceso de ríos y arroyos, que por el declive hacia el suroeste, corren en general de noreste a suroeste, desembocando en el mar o en las lagunas costeras y esteros que tienen comunicación con el océano generalmente no se utilizan debido a provocarse marejadas peligrosas ocasionadas por las corrientes de los ríos en estos puntos, además de estar limitado a embarcaciones menores. El único acceso para comunicación tierra-mar, es Puerto Chiapas.

c. Plataforma Continental Submarina

La plataforma continental tiene 11,734 km², en el extremo noroeste tiene una anchura de 15 km. y en el extremo sureste de 35 km., con una pendiente de un metro por km.

Las profundidades son variables, predominando una media de 8 brazas, entre 2 y 3 MN de la línea de costa. Existiendo desde dicha línea y hasta la del mar territorial, profundidades variables entre las 12 y 30 brazas. En la Zona Económica Exclusiva las profundidades van desde las 20 a las 3,450 brazas de máxima profundidad.

3. Lagos y lagunas.

a. Laguna de Pozuelos:

Por la carretera Tapachula- Puerto Chiapas, al final de Playa Linda y a un costado de la Barra Cahoacán se encuentra esta laguna. Se realizan varios recorridos desde 45 minutos hasta hora y media en lancha por la zona de Manglares apreciando la flora y fauna característica de la zona.



b. Laguna de Cabildos:

Comprende una extensión de 10 km² donde se puede observar la fauna de la región entre manglares y tulares en un recorrido por lancha.

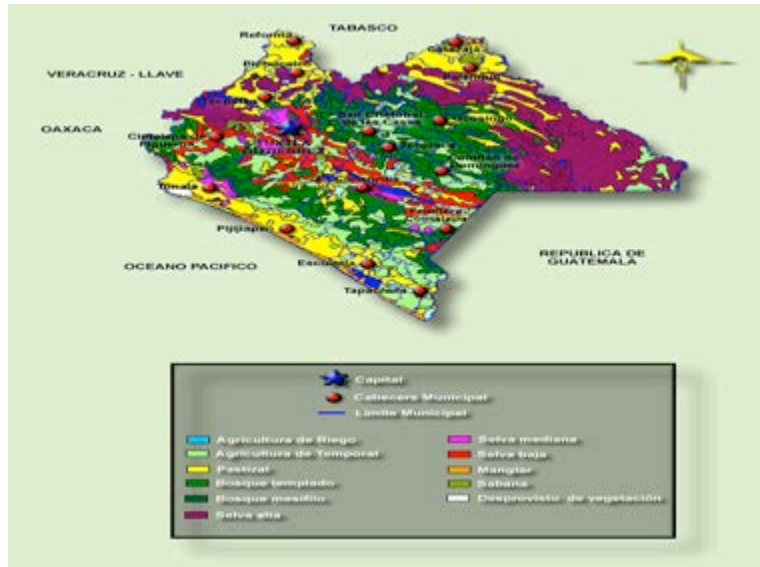


Figura - Ecosistemas del Estado de Chiapas.

4. Canales artificiales.

El puerto interior se comunica al estero por la parte poniente con la Laguna de Cabildos, por medio de un canal artificial que ayuda al saneamiento de citada laguna.



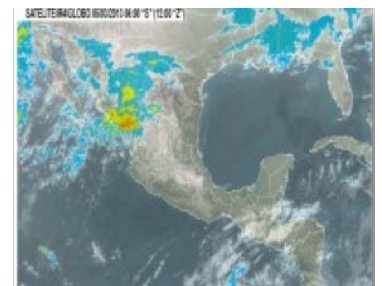
5. Mareas.

En Puerto Chiapas la marea es clasificada como mixta semidiurna, en el puerto interior se cuenta con un mareógrafo de la SEMAR el cual registra observaciones periódicas cada 6 min. Además está instalado un mareógrafo del Instituto Mexicano del Transporte.

IV. METEOROLOGÍA

1. Condiciones Meteorológicas (local ó regional).

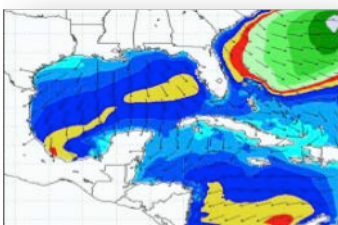
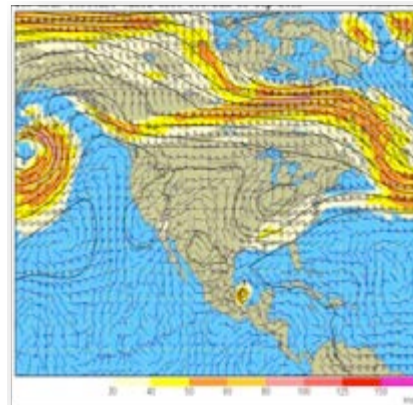
Entrada de humedad procedente del océano pacífico, es reforzada por los ligeros efectos de la corriente de chorro que cruza la región, lo que propicia cielo despejado a medio nublado, mismos que se incrementan en horas vespertinas, brumas dispersas en la costa y bancos de niebla especialmente en zonas marítimas, manteniéndose las temperaturas cálidas en las costas de Chiapas y golfo de Tehuantepec.



2. Viento Dominante.

Los vientos en las costas de Chiapas son del norte y noroeste de 19 a 28 kph (10 a 15 nudos) con algunas rachas superiores y olas de 1.5 a 2.1 mts (5 a 7 pies). Durante los meses de Octubre a Abril, el viento dominante es de componente "norte", debido a los sistemas de alta presión que impulsan a los frentes fríos en esta época del año. Durante los meses de mayo a septiembre, se presenta el dominio de los vientos alisios (vientos del este), así como el dominio de la circulación de las brisas locales, con un promedio de 10 a 15 nudos.

Esta condición puede verse modificada por el paso de ondas tropicales, sistemas de baja presión y ciclones tropicales.

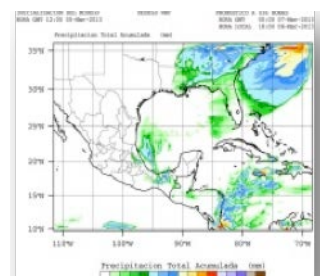


3. Oleaje.

Entre los meses de Octubre a Mayo, la altura de las olas se ve influenciada por la intensidad del viento debido de los eventos de "norte" en el Pacífico Sur, presentándose olas mayores a 2.5 metros hasta alcanzar alturas de 5.00 metros. Entre los meses de mayo a noviembre, por el paso de los sistemas de baja presión y ciclones tropicales.

4. Lluvias.

Durante los meses de Marzo a Mayo, las lluvias se presentan debido al paso de los frentes fríos, siendo de menor intensidad que entre los meses de Agosto a Octubre donde las lluvias están relacionadas a la influencia estacional y al paso de sistemas tropicales.



5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

No se cuenta en el estado de Chiapas.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO.

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.** No se cuenta con golfos en el estado de Chiapas.
- **Zonas de prácticas de tiro.** Se informa ala comunidad marítima, que la Armada de México, efectúa regularmente prácticas de tiro, a 20 m.n. al suroeste de Puerto Arista Chiapas en las coordenadas siguientes:

Latitud y longitud.

15 ° 46.2' n y 93° 40.0' w

15 ° 40.2' n y 93° 32.0' w

15 ° 41.5' n y 93° 43.0' w

15 ° 35.5' n y 93° 35.0' w

- **Áreas de Fondeadero.**

Con la finalidad de administrar el tráfico marítimo y para facilitar la entrada de los mismos buques, se consideró un área de fondeadero a una milla náutica (1,852 mts) al este y oeste de la Boya de Recalada.



• Zonas de Pesca.

Como parte de las actividades costeras turísticas y económicas en Puerto Chiapas se cuenta con zonas para la pesca situadas a no más de 6 millas náuticas del Puerto.



• Dirección del tránsito marítimo.

En Puerto Chiapas se cuenta con tres grupos balizas de enfilación, las cuales dirigen los rumbos de acceso y salida del puerto permitiendouna navegaciónmarítimasegura.

• Canales de navegación.

Puerto Chiapas cuenta con un canal de acceso principal con una longitud de 950m con amplitud de plantilla de 100m, el cual se encuentra totalmente señalizado, un canal secundario para los barcos pesqueros-camaroneros mismo que comunica con “Marina de Chiapas”



• Dársena de maniobras.

En puerto Chiapas para las maniobras de atraque y desatraque se cuenta con una dársena de ciaboga de 450 m de diámetro, una dársena de operaciones de 300m de plantilla y una dársena para buques pesqueros.



• Rutas de Navegación.

Puerto Chiapas se ubica en el litoral del pacífico mexicano y tiene una gran tradición portuaria de corte mercantil ya que sus rutas de navegación conectan con las **rutas del lejano Oriente Norte, Centro y Sudamérica y Oceanía.**

• Ruta Mesoamericana



Nautics Miles 8 Days Rout		
Origen Port	Destination	Milles
Caldera	San Juan del Sur	134
San Juan del Sur	Pto. Quetzal	336
Pto. Quetzal	Pto. Chiapas	110
Pto. Chiapas	Huatulco	210
Huatulco	Acajutla	380
Acajutla	Caldera	410
Total		1580

• Calado Oficial del puerto.

En puerto Chiapas se cuenta con 10.05 mde calado oficial.

• Rompientes.

En las proximidades de Puerto Chiapas en la costa este y oeste se observan fuertes rompientes cerca de la línea costera, así mismo se observa oleaje elevado en las proximidades al canal de acceso.



• Tipo de fondo.

Puerto Chiapas presenta fondos marinos principalmente en más del 60%de su plataforma continental, sedimentos (arenas finas y/o lodos en el interior del puerto); que por efecto de corrientes y oleaje alto no son recomendables para el fondeo en las proximidades del puerto.

- **Señalamiento Marítimo.**

1. Faro Puerto Madero San Benito Puerto Chiapas ubicada en situación geográfica (14° 42' 19.53" N 092° 24' 36.59" W) ,1 D.B. Período 5.0 seg. Torre cilíndrica de concreto pintada a franjas horizontales rojas y blancas de 22.0 m. de altura. Óptica giratoria de 250 mm. Corriente comercial.



2. Boya de Recalada Puerto Chiapas ubicada en situación geográfica (14° 41' 03.36" N, 092° 26' 20.50" W) ,1 D.B. Período 10.0 seg. Luz 2.0 Ec. 8.0 Boya cilíndrica de polietileno, pintada a franjas verticales blancas y rojas Linterna de 300 mm. Sistema fotovoltaico.



Racón instalado en la Boya de Recalada ubicada en situación geográfica (14° 41' 03.36" N, 092° 26' 20.50" W), Característica Letra "A" Código Morse. Racón equipado con bandas X y S, con supresión avanzada de lóbulos laterales y frecuencia ágil. Respuesta azimutal de 360°. Cobertura de 20 m.n.



3. Baliza Escollera Oriente Puerto Chiapas ubicada en situación geográfica (14° 41' 43.48" N, 092° 24' 37.54" W), 1 D.R. Período 5.0 seg. Luz 1.0 Ec. 4.0 Torre cilíndrica de aluminio estructural de 8.00 m de altura con base de concreto armado Linterna omnidireccional de 200 mm de aluminio.



4. Baliza Escollera Poniente Puerto Chiapas ubicada en situación geográfica (14° 41' 57.61" N, 092° 24' 40.20" W), 1 D.V. Período 5.0 seg. Luz 1.0 Ec. 4.0 Torre cilíndrica de concreto armado de 7.0 m. de altura, de color blanco Linterna de 300 mm Sistema fotovoltaico.



5. Baliza Enfilación Anterior del (Canal Secundario de Acceso) Puerto Chiapas ubicada en situación geográfica (14° 43' 18.79" N, 092° 24' 09.87" W), 1 D.B. Período 3.0 seg. Luz 1.0 Ec. 2.0 Torre troncopiramidal de 18.6 m de altura a base de aluminio estructural con señal diurna. Base de concreto armado. Sistema fotovoltaico. Linterna direccional de 240 mm de aluminio incandescente.



6. Baliza Enfilación Posterior del (Canal de Acceso Secundario) Puerto Chiapas ubicada en situación geográfica (14° 43' 26.87" N, 092° 24' 08.93" W), 1 D.B. Período 2.0 seg. Luz 1.0 Ec. 1.0 Torre troncopiramidal de 24.25 m de altura a base de aluminio estructural con señal diurna Base de concreto armado Sistema fotovoltaico Linterna direccional de 240 mm de aluminio incandescente.



7. Boya no. 1 Puerto Madero (Canal de Navegación) ubicada en situación geográfica (14° 41' 56.6743" N, 092° 24' 36.2065" W), 1 D.R. Período 3.0 seg. Luz 0.5 Ec. 2.5 Estructura cilíndrica de polietileno con reflector de radar. Color rojo Sistema fotovoltaico. Linterna autocontenida de 120 mm a base de leds.



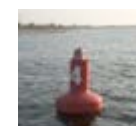
8. Boya no. 2 Puerto Madero (Canal de Navegación) ubicada en situación geográfica (14° 41' 50.4222" N, 092° 24' 37.1081" W), 1 D.R. Período 3.0 seg. Luz 0.5 Ec. 2.5 Estructura cilíndrica de polietileno con reflector de radar. Color rojo. Sistema fotovoltaico. Linterna autocontenida de 120 mm a base de leds.



9. Boya no. 3. Puerto, Madero (Canal de Navegación) ubicada en situación geográfica (14° 42' 12.6677" N, 092° 24' 22.0889" W), 1 D.V. Período 3.0 seg. Luz 0.5 Ec. 2.5 Estructura cilíndrica de polietileno con reflector de radar. Color verde. Sistema fotovoltaico. Linterna autocontenida de 120 mm a base de leds.



10. Boya no. 4 Puerto Madero (Canal de Navegación) ubicada en situación geográfica (14° 42' 12.1987" N, 092° 24' 14.9880" W), 1 D.V. Período 3.0 seg. Luz 0.5 Ec. 2.5 Estructura cilíndrica de polietileno con reflector de radar. Color verde. Sistema fotovoltaico. Linterna autocontenida de 120 mm a base de leds.



11. Boya no. 5 Puerto Madero. (Dársena de Ciaboga) ubicada en situación geográfica (14° 42' 18.9095" N, 092° 24' 21.3698" W), 1 D.B. Período 3.0 seg. Luz 0.5 Ec. 2.5 Estructura cilíndrica de polietileno con reflector de radar. Color rojo. Sistema fotovoltaico. Linterna autocontenida de 120 mm a base de leds.



12.Boya no. 6 Puerto Madero (Dársena de Ciaboga) ubicada en situación geográfica (14° 42'14.2242" N, 092° 24'09.4337" W), metal.



13.Boya no. 7 Puerto Madero (Dársena de Ciaboga) ubicada en situación geográfica (14° 42'16.87462" N 092° 24'07.8067" W), 1 D.V. Período 3.0 seg. Luz 0.5 Ec. 2.5 Estructura cilíndrica de polietileno con reflector de radar. Color verde. Sistema fotovoltaico Linterna autocontenida de 120 mm a base de leds.



14.Boya no. 8 Puerto Madero (Dársena de Ciaboga) No se encuentra en su lugar.

15.Boya no. 9 Puerto Madero (Dársena Fiscal) ubicada en situación geográfica (14° 42'22.5359" N, 092° 24'21.3533" W), 1 D.V. Período 3.0 seg Luz 0.5 Ec. 2.5 Estructura cilíndrica de polietileno con reflector de radar. Color verde Sistema fotovoltaico. Linterna autocontenida de 120 mm a base de leds.



16.Boya no. 11 Puerto Madero (Dársena Fiscal) ubicada en situación geográfica (14° 42'26.0964" N, 092° 24'16.7119" W), 1 D.V. Período 3.0 seg Luz 0.5 Ec. 2.5 Estructura cilíndrica de polietileno con reflector de radar. Color verde Sistema fotovoltaico. Linterna autocontenida de 120 mm a base de leds.



17.Baliza Enfilación Anterior (Muelle de Pesca) ubicada en situación geográfica (14° 42' 09.51" N, 092° 23' 28.64" W), 1 D.B. Período 3.0 seg. Luz 1.0 Ec. 2.0 Torre troncopiramidal metálica de 9.0 m Linterna de 185 mm. Sistema fotovoltaico.



18.Baliza Enfilación Posterior (Muelle de Pesca) ubicada en situación geográfica (14° 42' 08.32" N, 092° 23' 20.00" W), 1 D.B. Período 2.0 seg. Luz 1.0 Ec. 1.0 Torre troncopiramidal metálica de 18.0 m de altura. Linterna de 185 mm. Sistema fotovoltaico.



19.Baliza no. 1. (Muelle de PescaNo.1) ubicada en situación geográfica (14° 42'14.89" N 092° 23'53.46" W), 1 D.R. Período 2.0 seg. Luz 1.0 Ec. 1.0 Torre tubular de 4.00 m. de altura de fibra de vidrio. Sistema fotovoltaico.



20.Baliza no. 2 (Muelle Pesca no. 3) ubicada en situación geográfica (14° 42'13.86" N, 092° 23'46.17" W), 1 D.V. Período 2.0 seg. Luz 1.0 Ec. 1.0 Torre tubular de 4.00 m de altura de fibra de vidrio. Sistema fotovoltaico.



21.Baliza Enfilación Anterior del (Canal Principal de Acceso) Puerto Chiapas, ubicada en situación geográfica (14° 42' 36.68" N, 092° 23' 54.66" W), 1 D.B. Período 3.0 seg. Luz 1.0 Ec. 2.0 Torre troncopiramidal de 12.5 m de altura a base de aluminio estructural con señal diurna. Base de concreto armado. Sistema fotovoltaico. Linterna direccional de 200 mm de aluminio anodizado a base de leds.



22.Baliza Enfilación Posterior del (Canal Principal de Acceso) Puerto Chiapas ubicada en situación geográfica (14° 42'42.61" N, 092° 23'48.84" W), 1 D.B. Período 2.0 seg. Luz 1.0 Ec. 1.0 Torre troncopiramidal de 17.5 m de altura a base de aluminio estructural con señal diurna. Base de concreto armado. Sistema fotovoltaico. Linterna direccional de 200 mm de aluminio anodizado a base de leds.



23.Boya de Propósito Especial Medidora de Oleaje Puerto Chiapas(Instituto Mexicano del Transporte) ubicada en situación geográfica (14° 40' 28.99" N, 092° 25' 52.36" W), marca Datawell DWR-MKLLL de 0.70 cm de diámetro pintada en color ámbar Sistema fotovoltaico y GPS.**Pendiente su instalación por mantenimiento**

24.Barra de Tonalá.

En la barra de Santa Cruz a 27 M al NE de la desembocadura de la barra de San Marcos, se encuentra una señal luminosa.

25. Puerto Arista.

El faro constituye la mejor identificación cuando se recalca al lugar, viniendo del W. La playa es de fuerte pendiente en toda su extensión, con marejada peligrosa y una línea de rompientes a través de la cual resulta peligroso intentar cualquier desembarco.

26. Faro de Puerto Arista.

Situación geográfica Lat. 15° 56'10" N, Long. 093° 50'00" W. Torre cilíndrica de concreto de color blanco, de 26 m. de altura, marcación del 288° a 122°, características luminosas 2 DB, periodo de 10 segundos, alcance geográfico y luminoso de 12 MN.

27. Baliza de Santa Cruz.

Situación geográfica Lat. 15° 34' N, Long. 093° 19'00" W. Torre troncónica de aluminio montada en base cilíndrica de concreto, pintada a franjas rojas y amarillas, de 16 m. de altura. Características luminosas 3 DB, periodo 12 segundos, alcance geográfico y luminoso de 12 MN.

28. Baliza San Juan.

Situación geográfica Lat. 15° 09' N, Long. 092° 19'00" W. Torre cilíndrica de concreto de color blanco, de 16 m. de altura. Características luminosas 4 D.B., periodo 16 segundos, alcance geográfico de 8 MN y luminoso de 10 MN.

29. Barra de Zacapulco.

En la Barra de San Juan se encuentra una señal luminosa.

30. Faro de Puerto Chiapas.

Situación geográfica Lat. 14° 44' N, Long. 092° 24' W. Se localiza en la calzada a la escollera, del poblado de Puerto Chiapas. Torre cilíndrica de concreto, con alas en triángulo rectángulo sobre base de concreto, pintado con franjas horizontales equidistantes, en colores rojo y blanco, tiene una altura de 22 m., con características luminosas de 1 D.B, periodo 5 segundos, alcance geográfico de 12 MN y luminoso de 15 MN.

• **Restricciones de acceso o salida.** No existen restricciones en el canal de navegación para los buques en Puerto Chiapas

• **Cables Submarinos.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

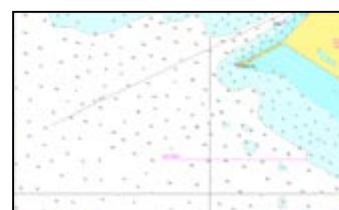
• Naufragios/pecios.

En el Puerto interior en Puerto Chiapas existen Pecios que representan peligro a la navegación a las embarcaciones que transitan en sus proximidades principalmente en el muelle de pescadores en donde en situación Lat. 14° 42.25' N Long. 093° 23.8' N se sitúa una embarcación semisumergida a una profundidad de 3.5 mts.



• Bajos u Obstrucciones.

En las proximidades a Puerto Chiapas, en las proximidades a las escolleras se deberá consultar sobre la formación de bajos fondos formados por efecto de oleaje alto y una activa dinámica de corrientes; recomendando consultar a la Capitanía de Puerto sobre las restricciones del canal de navegación.



• Granjas Acuícolas.

En las proximidades de la gasera Costa Azul en situación geográfica Lat. 31° 58'13" N y Long. 116° 48'48" W se localiza un área destinada para el cultivo de peces por tal razón se requiere extremar seguridad a la navegación en sus proximidades.



• Recomendaciones de aproximación.

Precaución a la navegación por efecto de viento rachado y corrientes marinas debiendo estar pendientes durante el acceso al puerto.

• Recomendaciones de seguridad.

Para la maniobra de entrada y salida de puerto se recomienda se efectúe con el servicio de pilotos y apoyo de remolcador según la eslora del buque.

1. Muelles y Protección portuaria.

Puerto Chiapas cuenta en su totalidad con 626 mts de muelles que son destinados para los siguientes usos.

• Muelle de contenedores.

La infraestructura está en condiciones de recibir buques Portacontenedores de 1era y 2da generación, Graneleros de hasta 30,000 ton., Roll on Roll off hasta de 30,000 ton. Además de tener un área de almacenamiento de 2500 m2 y un cobertizo de 630 m2 así como 60,000 m2 de patios. El muelle de contenedores y/o gráneles de puerto Chiapas cuenta con 225 metros lineales. Actualmente, el puerto promueve la operación y desarrollo de una moderna terminal especializada en la recepción, almacenaje, tránsito y transbordo de contenedores y gráneles.



• Muelle de usos múltiples.

El muelle de usos múltiples cuenta con 150 metros, en los que se puede mover cualquier tipo de carga, como es el caso de: atún, plátano, maíz, trigo, soya, fluidos, minerales entre otros.



• Muelle de cruceros.

CEn el objetivo de atraer turismo internacional al estado de Chiapas, en el 2005 se construyó una terminal de cruceros, la cual fue diseñada y desarrollada bajo las necesidades de los turistas y requerimientos de las líneas navieras. Esta terminal posee una imponente infraestructura realizada en madera y palma, tiene capacidad para recibir cruceros de hasta 300 mts de eslora, 35 mts. de manga y 115 000 toneladas de registro bruto. Además brinda servicios con certificación ISPS.

• Muelle de minerales.

En el patio de maniobra



• Muelles pesqueros.

En el puerto interior de Puerto Chiapas se desarrollan actividades de comercialización pesquera principalmente con la venta de atún, tiburón, escama y otras especies. Tiene una longitud de 625 mts en tres bandas.

• Muelles deportivos.

Marina de Chiapas, S.A. de C.V. es una empresa de la iniciativa privada con la infraestructura de una marina turística en el puerto interior, que considera instalaciones para proporcionar servicios a yates, veleros y embarcaciones menores.



• Embarcadero.

Pertenece a Marina de Chiapas.



• Boyas de recalada.

El puerto cuenta con una boya de recalada localizada en situación geográfica latitud 14° 41' 02" N Longitud 092° 26' 20" W con características lumínicas (un destello blanco cada 10 segundos).

- **Boyas de amarre.** No se cuenta en el estado de Chiapas.



- **Escolleras.**

Para la delimitación del canal de navegación en el margen costero en puerto Chiapas se cuenta con una escollera (oriente) de 915m. y una escollera (poniente) de 915m.

- **Espigones.**

En Puerto Chiapas se cuentan con 18 espigones, a fin de minimizar la erosión que produce el alto oleaje característico del Puerto.



- **Duques de Alba.**

En las instalaciones del puerto interior en Puerto Chiapas existe un duque de alba en situación Lat. 14°42'16.12" N, Long. 092°23'56.02" W el cual es empleado para las operaciones de descarga y avitualla de combustible para las embarcaciones de la Planta Chiapas pertenecientes a Hérdez Del fuerte.



2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**

El aeropuerto Internacional de Tapachula el cual se localiza a 10 km del Recinto Portuario.



- **Asistencia radar.**

La Capitanía Regional de Puerto Chiapas, trabaja de manera ininterrumpida las 24 horas, los 365 días del año. Operado por personal de la misma Capitanía con experiencia en el manejo de equipos de navegación y comunicación marítima, así como en el sector marítimo y portuario.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al Puerto Chiapas, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16 y tiene como canales operativo el canal 14.



- **Carreteras.**

Puerto Chiapas se enlaza por la carretera Federal 220 con la segunda ciudad más importante de Chiapas, Tapachula de Córdova y Ordoñez a una distancia de 27 km. ubicado en un lugar estratégico como puerta de un corredor logístico multimodal entre México y Centroamérica que conecta las rutas comerciales. Asimismo el Puerto cuenta con un nuevo acceso vial para agilizar el tránsito interno en el manejo de carga Contenerizada, evitando riesgos en la operación de otro tipo de mercancías o servicios portuarios.



- **Difusoras de televisión.**

En el municipio de puerto madero se cuenta con antenas repetidoras de televisión.

- **Mensajería.**

En el municipio de puerto madero existen diversas oficinas que brindan servicio de mensajería.

- **Servicio Postal.**

En el municipio de puerto madero existe una oficina de correos de México para el envío de correspondencia.

- **Radio.**

En el municipio de puerto madero se cuenta con antenas repetidoras de radio.

- **Telefax.**

En el municipio de puerto madero se cuenta oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet.**

En el municipio de puerto madero se cuenta con servicio telefónico por cable y celular.

- **Telegráfica.**

En el municipio de puerto madero existe una oficina de correos de México que también brinda el servicio de telegrafía nacional.

- **Vía de Ferrocarril.**

El puerto tiene concesionada una red ferroviaria que es manejada por Ferrocarril de Istmo de Tehuantepec, S.A. de C.V. (FIT) y se contempla la entrada en operación del tramo Arriaga-Puerto Chiapas para el año 2012, lo que permitirá tener una conectividad al sistema ferroviario nacional. Es importante señalar que se construye un libramiento de la Estación 22 de Mayo a la estación Los Toros, el cual permitirá una mayor eficiencia porque evitará el cruce por la Ciudad de Tapachula y así hacer más eficiente los traslados desde Puerto Chiapas.



3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

Puerto Chiapas cuenta con agencias aduanales y consignatarias para efectuar los tramites de las cargas de los buques.

- **Migración.**

Puerto Maderocuenta con oficinas del **Instituto Nacional de Migración** el cual se encarga de contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y el pleno respeto a la dignidad humana.

- **Salubridad.**

Se cuenta con instalaciones de salubridadque ofrecen servicios médicos,primeros auxilios ó para canalizar a las instituciones privadas o de gobiernodel estadou otras ciudades de la república.

- **Tramites.**

Existe oficinas que brindan información para realizar diversos trámites de servicios ó relacionados al avituallamiento de las embarcaciones.

- **Requerimiento de Piloto/practico.**

Necesario para la entrada/salida se requiere a los buques contar abordo con piloto ó practico.

- **Piloto disponible.**

Puerto Chiapas cuenta con 1 piloto para brindar el servicio acorde a la seguridad a la navegación del puerto.

- **Remolcadores.**

Puerto Chiapas cuenta con el remolcador "Tarasco" con capacidad para remolcar buques hasta de 30,000 toneladas en apoyo a las maniobras de entrada, salida, atraque y desatraque de los buques a los muelles.



- **Empujadores.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Amarrador.**

Puerto Chiapas dispone del servicio de amarre a muelles y duques de alba las 24 horas del día los 365 días del año.

- **Amarre a la mediterránea.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Patios.**

Patios para almacenamiento de minerales y contenedores 40,000 m²

- **Bodegas de Almacenaje**

En Puerto Chiapas se cuenta con 2500m² de bodega especializada para la seguridad y protección de mercancías.



- **Aparcamiento de vehículos.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Carga/Descarga/Estiba.**

Para la carga de mercancías ó contenedores el servicio de alijadores efectúa la maniobra de carga, descarga y estiba a bordo de los buques.



- **Grúa Flotante.**

Especializada para el desembarco de mercancías donde no se cuenta con grúas mixtas ó móviles con capacidad para 10 toneladas.

- **Grúa Mixta.**

Para la carga y descarga de contenedores de los buques, se cuenta con una grúa de 30 y 50 toneladas

- **Grúa Móvil.**

Para manejo de la carga a vehículos desde los patios de maniobra a las bodegas se cuenta con grúas móviles con capacidad de 30 toneladas.

- **Básculas y capacidades.**

Se cuenta con básculas de 50 y 80 toneladas.

- **Agua Potable.**

En las instalaciones portuarias se proporciona el suministro de agua potable. Además de contar con sistema de pozo profundo.

- **Combustible.**

En el puerto se cuenta con dos estaciones de Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el suministro de combustible diesel, combustóleo, gasolinas y otros derivados del petróleo, además del suministro de combustible por medio de pipas.



- **Energía Eléctrica.**

Se cuenta con energía eléctrica trifásica, de 220 ó 440 VCA.

- **Vapor.**

Se cuenta con suministro de vapor para precalentamiento de calderas, o para el lavado de tanques.

- **Avituallamiento de buques.**

Existen empresas prestadoras de servicios para el avituallamiento en general para los buques.

- **Médico.**

En Puerto Chiapas se cuenta con paramédico, para atenciones de emergencia ó brindar primeros auxilios a las tripulaciones de los buques en puerto.

- **Recolección de basura.**

Se proporciona el servicio de recolección de basura en los muelles en donde los buques se encuentren atracados ó fondeados.

- **Fumigación.**

Como un servicio sanitario se cuenta con empresas de la localidad que brindan servicio de fumigación de fauna nociva al buque y tripulación.

- **Alojamiento.** No se cuenta con alojamiento en el interior del puerto.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Dique seco.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Dique Flotante.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

- **Varadero.** No se cuenta en el estado de Chiapas.

VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

La vegetación predominante en Puerto Chiapas, contempla la belleza de una exuberante vegetación tropical. En lugares como La Laguna de Pozuelos y la Playa San Benito, que cuentan con diversas plantas como los lirios y manglesde colores rojo y negro.



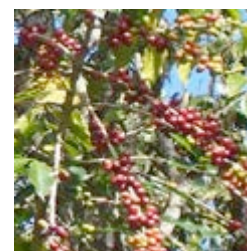
VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.

Las actividades económicas más destacadas son el turismo nacional e internacional.

2. Agricultura.

En el ramo agropecuario la producción de café, miel, cacao, hortalizas, chile, plátano, mango, coco, chocolate y azúcar de caña.



3. Ganadería.

En Chiapas se cuenta con un potencial ganadero, que fundamenta el sector primario y es base de la economía en la entidad. A nivel Nacional de acuerdo al inventario Ganadero, Chiapas se ubica en el 4° lugar, y en producción pecuaria en el 3° lugar. Esta actividad ocupa una superficie aproximada de 2.9 millones de hectáreas que representan el 33 % del territorio Estatal.



4. Pesca.

Chiapas cuenta con un amplio potencial pesquero, tanto de aguas dulces como de mar, cuenta con 260 kilómetros de litorales y una zona exclusiva de explotación de 87,884 kilómetros cuadrados, entre mar territorial y plataforma marítima continental; además de un sistema de lagunas estuáricas que comprenden una superficie de 76,240 kilómetros cuadrados, y 110 mil hectáreas de aguas continentales. Sin embargo, la importancia de esta actividad económica en el ámbito nacional ha sido poco significativa.



5. Minería.

En el estado de Chiapas, existen importantes compañías mineras internacionales que están operando en distintas etapas del proceso de explotación. Existen dos compañías con minas abiertas y funcionando, mientras las demás siguen en las etapas de exploración y construcción. Dichas compañías están buscando oro y plata pero también están extrayendo baritina, titanio, magnetita (mineral de hierro) y cobre.

6. Petróleo. No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria.

La agroindustria chiapaneca tiene su origen en los beneficios del café, cuya producción ha logrado los primeros lugares a nivel nacional y para la economía estatal representa un importante generador de divisas.



También la producción de caña en los ingenios del altiplano en la región centro y de la región del Soconusco, junto con el desarrollo industrial integral logrado en la frailesca en el ramo de producción de crías, producción de alimento para animales, granjas de engorda, procesamiento y comercialización de aves, dan lustre a la vitalidad de este sector industrial.

8. Comercio nacional ó internacional.

El comercio en Chiapas es uno de los dinamos que garantizan la estabilidad y continuidad de las actividades productivas del Estado. Aporta el 18.54% del producto interno bruto, y su intervención en la economía facilita entre los productores y abastecedores y los diferentes canales de comercialización local, regional e internacional.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.

Puerto Chiapas, pertenece al municipio de Tapachula en donde se ubican las oficinas de la Presidencia Municipal.



2. Militares.

Puerto Chiapas se encuentra en la jurisdicción de la 36a. Zona Militar. Existe un destacamento militarizado en Puerto Chiapas.

3. Navales.

En puerto Chiapas se encuentra la Décima Cuarta Zona Naval perteneciente a la Armada de México.

4. Policía del Estado.

En el estado de Chiapas la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, se localiza en Libramiento Sur Oriente Km. 9, Col Castillo Tielmans C.P. 29070 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Conmutador: (01 961) 61 7-70-20.

5. Policía Federal Preventiva.

En Tapachula Chiapas se localiza la Comisaria de la Policía Federal Preventiva en la dirección Antiguo Aeropuerto, Col. Francisco Sarabiateléfonos (962) 625-1791 / 625-1796 y 625-1791.

6. Capitanía de puerto.

En el puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto de Puerto Chiapas por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Cap. Mar. Héctor Leal Soberanes. Tel: (962) 698 2157 • 698 2175.



Administración Portuaria Integral.

La Administración Portuaria Integral de Puerto Chiapas, Impulsa el desarrollo económico de la región, promoviendo la consolidación de un puerto multipropósito competitivo que ofrece infraestructura y servicios portuarios, con un equipo de trabajo comprometido en satisfacer las necesidades de los usuarios y el cuidado al medio ambiente.



7. Aduana marítima.

Existen en el puerto diversas aduanas marítimas que brindan sus servicios a los buques que cargan o descargan mercancías.

8. Migración.

La Delegación del Instituto Nacional de Migración en Chiapas es una entidad que brinda servicios migratorios de manera eficiente, honesta, segura y en armonía con el concierto internacional, se localiza en C. Álvaro Martínez Hernández Vialidad 435, Fraccionamiento Las Vegas C.P. 30789 Tapachula, Chiapas. Teléfono: (01 962) 6 25 66 18, 6 25 05 59, 6 25 04 66 Correo: @inami.gob.mx

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo

La Secretaría de Turismo de Tapachula, cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio.

2. Monumentos Históricos

En las proximidades a Puerto de Chiapas se localiza la actual Casa de Cultura, este edificio es uno de los patrimonios arquitectónicos del siglo XX, e inaugurado en 1929. El nacionalismo Tapachulteco retomó, es su búsqueda por marcar la mexicanidad, las figuras que flanquean la fachada principal del mismo, tales como las grecas oaxaqueñas, los guerreros aztecas, las estilizadas serpientes y el uso de los escudos nacional y estatal.

3. Edificaciones culturales.

El proyecto consistió en la construcción del teatro y los edificios de servicio y apoyo, como la cafetería, los camerinos, el salón de ensayos, las oficinas y la sala de exposiciones, lo cual permite dar al conjunto usos adicionales. La sala tiene una capacidad para 1,100 espectadores: 765 en planta alta y 335 en mezzanine y balcones laterales; su arquitectura y acabados fueron diseñados tomando en cuenta la isóptica y acústica necesarias.

4. Zonas Arqueológicas.

Izapa es un extenso yacimiento arqueológico localizado en el estado mexicano de Chiapas, en el Municipio de Tuxtla Chico. Fue ocupado durante el período preclásico tardío y probablemente mixe-zoque, aunque quizá se dio un encuentro con pueblos mayas. Se encuentra a solamente 10km de Tapachula y su conjunto de monumentos arqueológicos son entre 80 y 130 piezas.



5. Parques Ecológicos.

Parque Ecológico "Aztlan" – Región de espectacular belleza con enormes árboles como ujes, ceibas, parotas, muchos de los cuales llegan a medir más de 35 metros. El parque es el hábitat de un gran número de aves, gatos salvajes, mapaches, armadillos y cocodrilos.



6. Zonas de Esparcimiento

En Puerto Chiapas se cuenta con grandes atractivos turísticos como Parque Acuático La Ola y Villa las Orcas, por mencionar algunos con alberca, chapoteaderos y toboganes



7. Hospedaje.

Existen hoteles de todas las categorías en los cuales los turistas son tratados por la hospitalidad Chiapaneca, Lo cuales ofrecen tours turísticos.



8. Transporte

En Puerto Chiapas, existen dos líneas de transporte colectivo y una cantidad amplia de sitios de taxis, de los más importantes San Benito, Tiburoneros y 21 de Marzo. Los cuales prestan el servicio de transportación a la Ciudad de Tapachula.

El medio de transporte utilizado para el traslado de los turistas que arriban al puerto en los cruceros, es por medio de autobuses que los transportan a los destinos de interés turístico ubicados en la región.

9. Mercado.

En el centro de la población de Puerto Madero existe un pequeño mercado, el cual es quien abastece de alimento casi a todo el Puerto. en el que se puede encontrar lo necesario para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados.

Entre Puerto de Chiapas

INDICE

CHIAPAS

- **Barra de Tonalá – Barra Zacapulco**
 - Puerto Arista

- **BARRA ZACAPULCO – PUERTO CHIAPAS**
 - Puerto Chiapas

CHIAPAS

Datos Generales:

Chiapas en náhuatl, significa "Río de chíá", se encuentra al Sur de la República Mexicana, entre los paralelos 14° 32' 24" y 17° 59' 08", de latitud Norte y los meridianos 090° 20' 32" y 094° 07' 13" de longitud Oeste. Limita al N con Tabasco, al S con el Océano Pacífico, al E con Guatemala y al W con Veracruz y Oaxaca. Con una superficie de 74,415 Km², ocupa el octavo lugar en territorio de la República Mexicana.

La Sierra Madre de Chiapas, que se inicia en el río Ostuta y termina en el Volcán Tacaná, se forma de un conjunto de serranías. Los ramales que se desprenden de la sierra corren hacia el centro del estado y dan lugar a valles más fértiles como los de San Cristóbal, Cintalapa y Comitán. La mayor elevación de la entidad es el Volcán Tacaná, cuya altura supera los 4000 m.s.n.m. La Meseta Central, se extiende de San Cristóbal de las Casas a Comitán de Domínguez.

Su sistema hidrográfico es numeroso, siendo los ríos más importantes, el Río Grande de Chiapas, Usumacinta y el Suchiate. El litoral chiapaneco es una llanura costera que forma innumerables barras, siendo las de mayor importancia: de Tonalá, San Marcos, Santa Cruz, Zacapulco, San José y del Suchiate. Lagunas: Mar Muerto, De la Joya y Tembladeras. El estado cuenta con las presas más grandes e importantes del país: La Angostura, Chicoasen y Netzahualcóyotl.

Puertos y Lugares con Infraestructura de Atraque:

Puerto Madero Comercial, Pesquero y Militar.

Vías de Comunicación:

Carreteras Federales.- La 190, une a Huixtla y Tuxtla Gutiérrez con Oaxaca, Oax. La 195 a Tuxtla Gutiérrez y Villahermosa, Tab. La 200 entronca con la 190 en los límites de Oaxaca con Chiapas y recorriendo el litoral termina en la ciudad de Tapachula.

Ferrocarriles.- Nacionales de México División Suchiate une a Tapachula con la Red Ferroviaria Nacional a través del Ferrocarril del Istmo de Tapachula.

Aeropuertos.- Dos; en las ciudades de Tuxtla Gutiérrez y Tapachula y uno en Palenque.

Clima:

Tropical y templado lluvioso con precipitaciones en verano. La temperatura media anual es de 20° C. La zona norte del Valle Central es seca, la Zona Sur, húmeda.

DE BARRA DE TONALA A BARRA DE ZACAPULCO

Barra de Tonalá (carta SM-600).- En su parte más estrecha tiene aproximadamente 0.86 M de anchura y hacia su lado oriental las arboledas parecen iniciarse desde el borde del agua. Existe un canal con profundidades de aproximadamente 4 m durante la pleamar de sicigia y aunque los buques de poco calado pueden cruzar la barra cuando las condiciones de marea y oleaje son favorables, no resulta seguro para los botes pequeños intentar la entrada a la laguna en las mismas circunstancias.

La barra está cambiando continuamente y las rompientes sobre la misma se extienden mar adentro hasta distancias de 0.5 a 0.75 M de la playa, dispuestas aproximadamente sobre un arco y rompiendo la mar sobre toda la longitud de la barra. Aproximadamente 3.9 M hacia el W de la barra se levantan algunas cabañas sobre la estrecha faja de tierra que separa la laguna del mar. Desde el Farallón de Soconusco hasta la Barra de Zacapulco, la línea de costa se orienta sensiblemente hacia el SE a lo largo de 56.9 M.

Entre este tramo de la costa y las montañas queda comprendida una faja de tierras bajas y boscosas con colinas que se elevan esporádicamente. Una de éstas colinas, que se distingue por su cima alargada, tiene 336 m de altura y se levanta aproximadamente 5 M de la línea de costa y a 22.2 Km hacia el E de la Colina de Soconusco. En la Barra de Santa Cruz a 27 M al NE de la desembocadura de la Barra San Marcos, se encuentra una señal luminosa.

Fondeadero:

En la barra de Tonalá con profundidades de 20 m quedando abierto 0.5 M de la parte media de las rompientes. El mejor desembarcadero y a la vez, el más próximo y libre de peligros, se encuentra sobre la playa del lado E de la desembocadura de la Barra de Tonalá (carta SM-600).

Puntos Notables en la Costa:

Desde Barra de Tonalá hasta el Farallón de Soconusco la línea de costa se desarrolla sensiblemente en dirección SE a lo largo de aproximadamente 17.8 M. Con tiempo claro se distinguen fácilmente la Montaña de Tres Picos, el faro y el cobertizo de Puerto Arista, así como las colinas del Farallón de Soconusco.

Los Tres Picos.- Alcanza una altitud de 2422 m, cuando se avistan desde distancia considerable semejan una torre cónica que sobresale de las montañas adyacentes; desde la Barra de Tonalá se distingue que se encuentra dividida en tres puntas, siendo la central la más alta y puntiaguda y las otras dos muy semejantes en aspecto y tamaño. Con tiempo claro, la montaña puede verse desde una distancia de 89.6 M.

PUERTO ARISTA:

A 8 M hacia el E de la Barra de Tonalá; antaño fue un lugar de embarque y puerto de entrada a la población de Tonalá, situada aproximadamente 9 M hacia el NE de Puerto Arista, con el que está comunicado por carretera.

El faro constituye la mejor identificación cuando se recalca al lugar viniendo del W. La playa es de fuerte pendiente en toda su extensión, con marejada peligrosa y una línea de rompientes a través de la cual resulta peligroso intentar cualquier desembarco.

Barra San Marcos.- Se localiza a 4.5 M hacia el E de Puerto Arista, en la parte más estrecha de la entrada a la laguna. Las rompientes sobre la barra aunque no son considerables se extienden desde la playa mar adentro algo más de 0.24 M. Abundan los tiburones, cuya presencia se pone de manifiesto en los límites de las rompientes; lo mismo en este lugar que en todas las barras existentes a lo largo de esta parte de la costa.

Farallón de Soconusco.- Situado al E de la Barra de San Marcos, no es precisamente un farallón sino más bien un grupo de colinas o montículos con elevaciones superiores a los 610 m. La montaña San Bernardo a 5 M detrás de las colinas de Soconusco alcanza una altitud de 925 m. Las montañas y colinas de las inmediaciones son boscosas y verdes durante la estación de lluvias y ligeramente de color café durante la estación de secas. Como se encuentran tan cerca de las aguas que bañan las playas, parecen emerger de las mismas, ofreciendo la mejor identificación para esta parte de la costa en todas las estaciones. En esta área la cadena de altas montañas alcanza altitudes de 1829 a 2134 m, aproximadamente 27.78 Km tierra adentro.

Mareas:

El establecimiento de puerto en Puerto Arista es de 2 hrs. 00 min. la amplitud de la marea de sicigia es de 1.5 m y la de la media es de 1.1 m.

Fondeadero:

Se localiza con profundidad de 18 m, frente a las casas cuyos tejados de arcilla roja se distinguen sobre la playa. Durante la estación de mal tiempo, de julio a octubre, ocurren a intervalos frecuentes fuertes chubascos acompañados de violentas tormentas eléctricas. Generalmente soplan del SW, pero no hacen garrear a los buques cuando el ancla ha hecho buena presa y se ha fondeado de 135 a 162 m. La primera parte del día es de calma, por regla general y la corriente costera mantiene al buque recibiendo la marejada por el costado.

Señalamiento Marítimo:

Faro Puerto Arista.- (15° 56' 10" N, 093° 50' 00" W) torre cilíndrica de concreto, de color blanco, de 26 m de altura, marcación del 288° al 122°. Características luminosas 2 D.B. periodo 10 seg., alcance geográfico y luminoso de 12 M.

Baliza Santa Cruz.- (15° 34' N, 093° 19' W) torre troncocónica de aluminio montada en base cilíndrica de concreto, pintada a franjas rojas y amarillas, de 16 m de altura. Características luminosas 3 D.B. periodo 12 seg., alcance geográfico y luminoso de 12 M.

Baliza San Juan.- (15° 09' N, 092° 51' W) torre cilíndrica de concreto de color blanco, de 16 m de altura. Características luminosas 4 D.B. periodo 16 seg., alcance geográfico de 8 M y luminoso de 10 M.

DE BARRA DE ZACAPULCO A PUERTO CHIAPAS

Barra de Zacapulco.- Esta situada en la parte que comunica con el mar, una estrecha laguna que parece extenderse a todo lo largo y por detrás de los bordes E y W. La comunicación con el mar tiene aproximadamente una anchura de 229 m, pero las rompientes se extienden hacia afuera de ella aproximadamente 460 m; la profundidad de la barra no permite el paso de botes. En la Barra de San Juan se encuentra una señal luminosa.

Desde la Barra de Zacapulco hasta la de Soconusco, la playa sigue por aproximadamente 12 M en dirección SE. Detrás de la playa y a lo largo de la misma se extiende una laguna. La vegetación es de bosque con algunas palmas aisladas que llegan hasta el límite de la playa de arena. La comunicación de la laguna con el mar tiene una anchura de 366 m, extendiéndose las rompientes 0.24 M hacia afuera y haciendo casi imposible la entrada de los botes.

Barra de San Simón.- Está situada a 19.5 M hacia el SE de la Barra de Soconusco; tiene una anchura de 229 m y las rompientes se extienden hacia afuera otros 229 m. Frente a la barra hay una profundidad de 16.2 m a una distancia de 2.25 M de la playa.

El Volcán Tacaná, de 4270 m de altura, es visible desde la Barra de Soconusco; está situado en la frontera entre Guatemala y México, a 32.3 M hacia el NE de Puerto Madero.

Mareas:

El establecimiento de puerto en la Barra de Soconusco es de 2 hrs. 50 min. la amplitud de la marea de sicigias es de 2.6 m y la de la marea media es de 2.1 m.

PUERTO CHIAPAS:

(Lat. 14° 42' N, Long. 92° 27' W carta SM-634.1) considerado como un puerto de altura, con vocación comercial, industrial y pesquera. Se localiza en el litoral del Océano Pacífico, en la región del Soconusco, una zona agrícola muy fértil, de gran importancia por su producción de plátano para exportación, maíz y otros productos como café, mango y madera. Tiene una población de más de seis mil habitantes.

Puerto Chiapas es el primer puerto de México para los turistas que navegan en el Pacífico rumbo al Norte, por lo que anualmente arriba una importante cantidad de yates para avituallarse y visitar las bellezas que ofrece Chiapas.

El puerto cuenta con grandes reservas de territorio, para la instalación de industrias agropecuarias, pesqueras y terminales marítimas diversas. Asimismo ofrece la oportunidad para desarrollar infraestructura turística con áreas para marinas, aprovechando la abundante vegetación del área, sus playas y la infraestructura portuaria. La profundidad actual del puerto es de 6.9 m.

FARO PUERTO CHIAPAS

