

FRONTERA, TABASCO

I. DATOS GENERALES DEL PUERTO.

1. Nombre del Puerto. (FRONTERA, TABASCO).

Cabecera municipal de Centla, en el Estado de Tabasco, es uno de los dos puertos más importantes de la entidad, pues cuenta con tráfico marítimo y comercial, además, sirve al abastecimiento de las plataformas petroleras de Pemex y opera en menor medida productos agrícolas de exportación, principalmente plátano, permitiendo también el abasto de equipos e insumos de algunos puertos del E de los E.U.A, a las plataformas de Pemex.



El nombre original de la población cuando fue fundada por el presbítero Tomás Helguera, fue San Fernando de la Frontera en alusión al Rey de España Fernando VII. Posteriormente, el 25 de noviembre de 1826 se le da a la población el nombre de villa y puerto de Guadalupe de la Frontera en honor a Guadalupe Victoria primer presidente de México. Más tarde, el 25 de julio de 1928, se le denominó ciudad y puerto Álvaro Obregón, y el 11 de julio de 1947 se le restituyó el nombre de Frontera.

2. Ubicación y Límites geográficos del puerto.



El puerto se localiza sobre el margen E del Río Grijalva 5 M al S de la desembocadura del mismo. Limita al Norte con el Golfo de México, al Este con el estado de Campeche y Guatemala, al Sur con Chiapas y al Oeste con Veracruz.

| Latitud | Longitud |
|-----------------|-------------------|
| 18°32' 45.97" N | 092° 38' 42.68" W |

Las costas aledañas son playas arenosas, además de planicies con cantiles y pendiente pronunciada que presentan un ligero avance erosivo. En este tramo costero coexiste selva alta con palmares o bosque tropical con flora y fauna exuberante. El área lacustre aledaña se encuentra sobre una extensa llanura baja con diversas lagunas y pantanos dispersos, surcada por varios ríos de caudal considerable y curso cambiante.

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



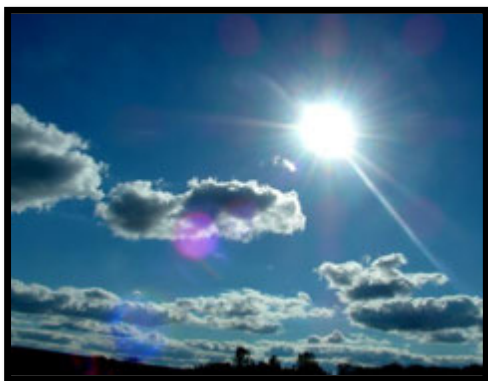
Es considerado uno de los 23 puertos de este tipo en México, debido al poco dragado con que cuenta, no permite el acceso de buques de gran porte con grandes cantidades de carga.

4. Regiones marítimas.



El puerto de Frontera se localiza en el sureste del Golfo de México.

5. Clima.



El clima es cálido y húmedo con abundantes lluvias en verano; con una temperatura máxima promedio de 30.8 °C, y la mínima promedio de 20.5 °C, registrándose la más alta en el mes de mayo, y la mínima en los meses de diciembre y enero.

El régimen de precipitaciones se caracteriza por un total de caída de agua de 1,695.7 mm, con un promedio máximo mensual de 35.74 ml en el mes de septiembre y octubre, y una mínima mensual de 10.04 ml en mes de abril y mayo.

Las mayores velocidades del viento se concentran en los meses de octubre y noviembre con velocidades que alcanzan los 41 km/h, presentándose en junio las menores, con velocidad de 28 km/h.

II. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS PROXIMOS AL PUERTO.

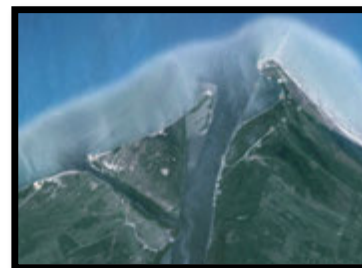
1. Formaciones Naturales.

- **Golfos.**
El Estado de Tabasco en su región N forma parte del SE del Golfo de México; no cuenta con accidentes geográficos que formen golfos en sus costas.
- **Penínsulas.**
El Estado de Tabasco en su región N forma parte del SE del Golfo de México; no cuenta con accidentes geográficos que formen penínsulas en sus costas.
- **Bahías.**
El Estado de Tabasco en su región N forma parte del SE del Golfo de México; no cuenta con accidentes geográficos que formen bahías en sus costas.
- **Cabos.**
El Estado de Tabasco en su región N forma parte del SE del Golfo de México; no cuenta con accidentes geográficos que formen cabos en sus costas.
- **Islas.**
Isla Buey.
Situada en la situación geográfica Lat. 18°32.9'N Long. 092° 40.0'W, se localiza en inmediaciones del Río Grijalva, tiene una longitud aproximada de 1.63 MN de largo por 0.33 MN de ancho y tiene una superficie aproximada de 1,502,686.8 M².



Isla Punta Buey.

Situada en la situación geográfica Lat. 18°34.9'N Long. 092° 41.8'W, se localiza en la desembocadura del Río Grijalva, tiene una longitud aproximada de 1.21 MN y tiene una superficie aproximada de 2,529,877.6 M².



Isla La Azteca

Situada en la situación geográfica Lat. 18°35.8'N Long. 092° 41.8'W, se localiza en la desembocadura del Río Grijalva, tiene una longitud aproximada de 0.56 MN y tiene una superficie aproximada de 322, 960.1 M².



- **Puntas.**

El Estado de Tabasco en su región N forma parte del SE del Golfo de México; no cuenta con accidentes geográficos que formen puntas en sus costas.

2. Elevaciones.

El Estado de Tabasco en su región N forma parte del SE del Golfo de México; no cuenta con accidentes geográficos que formen elevaciones en sus costas y en las proximidades al puerto.

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.**

Debido a las características que conforman el fondo marino del Golfo de México, en las proximidades al puerto de Frontera no existen cañones submarinos, pues profundidades menores a 2.5 metros se extienden aproximadamente 0.75 M hacia el N y 1 M hacia el NW desde la punta E de la entrada. El promedio de profundidades en el canal navegable (interior del río Grijalva) varía desde los 2.5 metros a 9.9 metros. La isobata de los 18.3 metros de profundidad se localiza 7 millas hacia el NW de la Isla Punta Buey extendiéndose a lo largo de la costa a una distancia aproximada de 2 a 4 M.

- **Arrecifes.**

Debido a las características que conforman el fondo marino del Golfo de México, en las proximidades al puerto de Frontera no existen zonas de arrecifes pues los fondos en estas zonas son de tipo arenoso y lodoso.

- **Cayos.**

El Estado de Tabasco en su región N forma parte del SE del Golfo de México; no cuenta con accidentes geográficos que formen elevaciones en sus costas y en las proximidades al puerto de Frontera.

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

No existen piedras sumergidas o a flor de agua en las proximidades al puerto, ni en el interior del canal de navegación ó río Grijalva.

- **Bajos.**



En el canal de navegación en sit. Lat. 18° 37.3'N Long. 092° 42.1'W se encuentra un área de baja profundidad que varía de los 2.6 a 1.9 mts.

En el canal de navegación en sit. Lat. 18° 36.8'N Long. 092° 42.1'W se encuentra un área de baja profundidad que varía de los 2.5 a 1.5 mts.

Las costas formadas por Isla La Azteca e Isla Punta del Buey son áreas de baja profundidad que en momentos de bajamar pueden alcanzar 1m. de profundidad, por lo que se debe evitar aproximarse a estas zonas principalmente en períodos de bajamar pues citados bajos se aprecian con la presencia de rompientes.

En sit. Lat. 18° 34.3'N Long. 092° 43.3'W se encuentra un área de baja profundidad que varía de los 3 a 1 mts.

El margen izquierdo en el río Grijalva, comenzando desde la cara interior de las islas La Azteca y Punta del Buey hasta inmediaciones de Isla Buey es una zona de baja profundidad, siendo más notable cerca de las dos primeras islas antes citadas, donde la profundidad puede alcanzar los 0 mts. y haciéndose visible el fondo en períodos de bajamar.

Los extremos N y S de la Isla Buey, así como todo su margen derecho, constituye un área de poca profundidad en la que estas pueden llegar a los 0 mts. principalmente en el extremo N, donde el inicio del bajo es indicado mediante una baliza situada en Lat. 18°34.0'N Long. 092° 40.7'W.

Cabe mencionar que por las condiciones del litoral del Golfo de México, las costas del Estado de Tabasco presentan profundidades bajas.

- **Bancos de arena.**

No existen bancos de arena en las proximidades al puerto de Frontera.

- **Pecios.**

En el río Grijalva existen naufragios que representan peligro a la navegación a las embarcaciones que transitan en sus proximidades; estos se encuentran en situación geográfica Lat. 18° 31.82'N Long. 092° 39.68'N (no visible); Lat. 18° 34.28'N Long. 092° 41.05'N (se aprecia un pilote de aproximadamente 50 cm de altura sobre la superficie del agua), restos de un buque sumergido.

4. Tipo de Playa.

Arenosa.

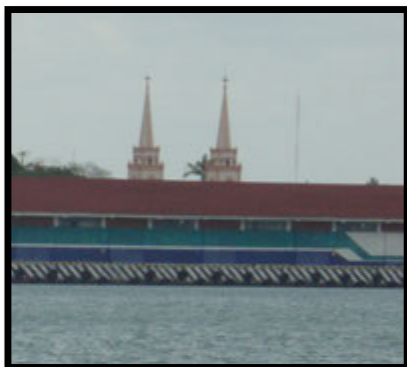


Las playas son arenosas además de planicies con cantiles y pendiente pronunciada que presentan un ligero avance erosivo. En este tramo costero coexiste selva alta con palmares o bosque tropical con flora y fauna exuberante.

- **Plana.**
- **Piedra.**
- **Rocosa.**
- **Acantilada.**
- **Lava.**

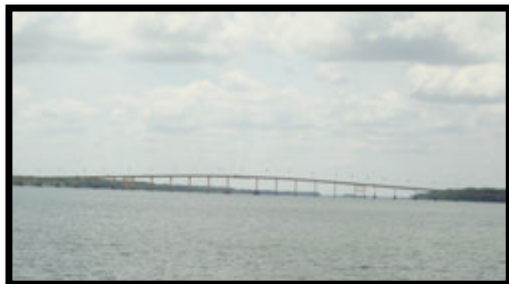
5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- **Tanques. NO EXISTEN.**
- **Silos. NO EXISTEN.**
- **Edificios.**



En el margen E del río Grijalva, en situación geográfica Lat.18° 31.8'N Long. 092° 39.8' W se aprecia la iglesia de la Virgen de Guadalupe, una edificación de aproximadamente 20 mts. de altura que se distingue por tener dos grandes torres de planta cuadrada de dos cuerpos, mismas que terminan con una cruz en la parte superior.

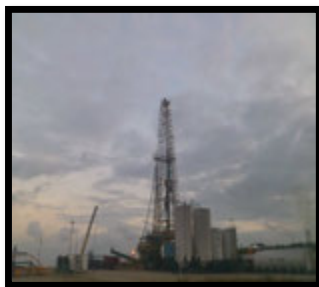
- **Estructuras.**



El puente de Frontera que cruza el río Grijalva, tiene una longitud de 877 mts y una altura máxima de 30 mts, éste comunica la carretera federal 180 (Circuito del Golfo) Villahermosa, Tab. – Cd. Del Carmen, Camp.; éste puente puede apreciarse en el canal de navegación dentro del río Grijalva.



En inmediaciones del río Grijalva, en el extremo sur de la Isla del Buey, situación geográfica Lat. 18° 32.3'N Long. 092° 39.7 'W se aprecia una torre de alta tensión de aproximadamente 30 mts de altura color blanco.

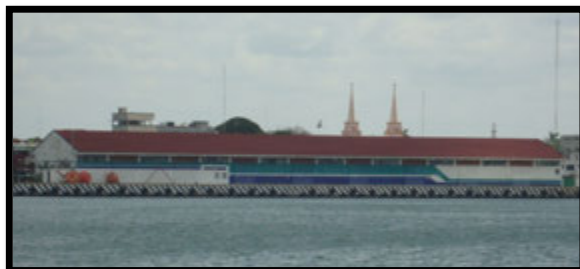


En inmediaciones de la desembocadura del río Grijalva, al W, desde el mar se aprecia una torre metálica de nombre Tizon 216, pozo petrolero de PEMEX, en situación geográfica Lat.18° 33.8'N Long. 092° 43.1 'W, el cual tiene una altura aproximada de 20 mts y se encuentra pintado de color marfil.



En inmediaciones de la desembocadura del río Grijalva, al W, desde el mar se aprecia una torre metálica de nombre Tizon 266, pozo petrolero de PEMEX, en situación geográfica Lat.18° 33.4'N Long. 092° 43.2 'W, el cual tiene una altura aproximada de 20 mts y se encuentra pintado de color marfil.

- **Bodegas.**



En el margen E del río Grijalva, en situación geográfica Lat.18° 31.8'N Long. 092° 39.3' W se aprecian las bodegas del muelle fiscal, una edificación de aproximadamente 200 mts de la largo, color blanco con franjas verdes y azules.

- **Antenas. NO EXISTEN.**

III. HIDROGRAFÍA.

1. Desembocaduras de ríos.

El río Grijalva, también conocido como río Grande de Chiapas o río Mezcalapa. Es un río del sureste de México, el segundo más caudaloso del país y el mayor productor de energía

hidroeléctrica; desemboca en el Golfo de México en un amplio delta pantanoso llamado Pantanos de Centla, que también alimenta el río Usumacinta, que enlaza con el tramo final del Grijalva, ambos ríos forman un impresionante delta con una descarga conjunta de 125 mil millones de metros cúbicos, por lo que está considerado como el sistema más importante de Norteamérica y Centroamérica y tiene el séptimo lugar a nivel mundial.

2. Corrientes.

La corriente del Golfo perdura todo el año, sin cambio significativo en dirección de E a W paralela a la costa, con velocidad de 2 a 4.5 nudos viéndose influenciada por vientos fuertes del N que azotan la región.

El sistema de corrientes es ocasionado por el deslizamiento de las aguas de los ríos, influenciada por las pleamares y bajamares y por el constante azote de las lluvias de la región. De octubre a marzo la corriente cerca de la costa sigue en dirección E con velocidad de 1.85 a 2.7 Km/hr. (de 1 a 1.5 nudos).

3. Lagos y lagunas.

Una tercera parte del agua dulce de México, está en Tabasco. El sistema fluvial se constituye con los caudales del río Usumacinta, que es el más grande y caudaloso de la República, y el río Grijalva el segundo por su caudal, con numerosos afluentes que desembocan en el Golfo de México.

Los Pantanos de Centla son un conjunto de tierras bajas y humedales, declarada como área protegida con categoría de Reserva de la Biosfera; cuenta con una extensión de 302 000 hectáreas y es el humedal más extenso de Norteamérica. En inmediaciones al puerto, existen sistemas lagunares de poca profundidad que forman parte de todo el sistema hidrográfico del Estado.

4. Canales artificiales.

Entre Isla Punta del Buey y la parte continental, en situación geográfica Lat. 18° 34.4'N Long. 092°41.9'W existe un canal artificial no navegable debido a su poca profundidad.

5. Mareas.

En el Puerto Frontera, Tabasco la marea es clasificada como diurna, en las instalaciones de la Quinta Zona Naval se cuenta con un mareógrafo de la SEMAR el cual registra observaciones periódicas cada 6 min.



IV. METEOROLOGÍA

El 95.5% de la superficie del estado presenta clima cálido húmedo, el restante 4.5% es clima cálido sub húmedo hacia la parte E del Estado.

La temperatura media anual en la entidad es de 27°C, la temperatura máxima promedio es de 36°C y se presenta en el mes de mayo, la temperatura mínima promedio es de 18.5°C durante el mes de enero.

Las lluvias se presentan todo el año, siendo más abundantes en los meses de junio a octubre.

1. Viento Dominante.



Los vientos dominantes durante los meses de abril a septiembre son del E al SE, con excepción de los denominados "nortes" que soplan a intervalos de 8 días azotando las costas del litoral durante los meses de octubre a marzo.

2. Oleaje.



Durante todo el año el oleaje es moderado en dirección E a W paralela a la costa, con una velocidad promedio de 2 a 4.5 nudos y alturas que varían de 1 a 2 mts. viéndose influenciadas por vientos fuertes del N que azotan la región, aumentando considerablemente con alturas que alcanzan hasta los 5 mts. en condiciones de mal tiempo.

3. Lluvias.



Se presentan todo el año siendo más abundantes en verano; el régimen de precipitaciones se caracteriza por un total de caída de agua de 1,695.7 mm, con un promedio máximo mensual de 35.74 ml en el mes de septiembre y octubre, y una mínima mensual de 10.04 ml en mes de abril y mayo.

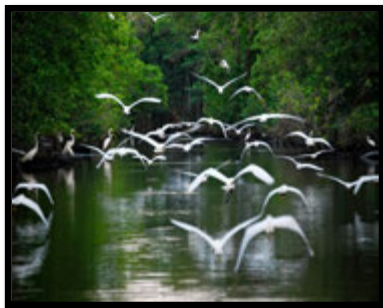
4. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).

Dependiendo la época del año, pueden apreciarse altas concentraciones de niebla en zonas terrestres y bruma en zonas marítimas, así como tormentas eléctricas.

V. INFORMACIÓN DEL PUERTO

1. Navegación.

- **Zonas naturales protegidas.**



Los Pantanos de Centla son un conjunto de tierras bajas y humedales, declarada como área protegida con categoría de Reserva de la Biosfera; cuenta con una extensión de 302 000 hectáreas y es el humedal más extenso de Norteamérica. La disponibilidad de agua se basa en las cuencas bajas de los ríos Usumacinta y Grijalva, estas cuencas acumulan el agua de innumerables corrientes y se descargan al mar en forma conjunta.

El volumen medio anual es de 125 000 millones de metros cúbicos, que representan el 35% de las corrientes del país, formando un amplio cauce que inunda grandes áreas y origina en las zonas bajas numerosas lagunas de poca profundidad. En los meses de septiembre y noviembre se alcanza los máximos niveles de agua causando inundaciones.

- **Zonas de prácticas de tiro.**

El polígono de tiro más cercano se encuentra a 30 millas náuticas del puerto de Lerma, Camp., en las coordenadas:

Lat. 20° 00.0' N Long. 091° 00.0' W
Lat. 20° 00.0' N Long. 091° 05.0' W
Lat. 20° 05.0' N Long. 091° 05.0' W
Lat. 20° 05.0' N Long. 091° 00.0' W



- **Áreas de Fondeadero.**



El fondo es lodoso con profundidades de 6 a 10 mts.; No existen áreas prohibidas para fondeo ni un fondeadero propiamente dicho, para entrar al puerto de Frontera se deberá solicitar práctico.

- **Zonas de Pesca.**



El estado cuenta con un litoral de 191 km entre las desembocaduras de los ríos Tonalá y San Pedro, además tiene 29 800 hectáreas de esteros y lagunas e innumerables ríos y arroyos todos estos suponen grandes posibilidades para la explotación pesquera, tanto de agua salada como de agua dulce. En el canal de salida del Río Grijalva, principalmente en la

noche, hay gran cantidad de tráfico marítimo pesquero. Del 01 de octubre al 30 de abril se levanta la Veda del Camarón Siete Barbas, por lo que resulta común que buques camaroneros efectúen actividades de pesca en las costas del Estado, principalmente en inmediaciones de la barra Chiltepec y desembocadura del río Grijalva.

- **Dirección del tránsito marítimo.**



Tabasco es el segundo productor nacional de petróleo crudo, después de Campeche, por lo que cuenta con un gran tráfico marítimo de buques destinados a ésta actividad, mismos que transitan principalmente tanto en inmediaciones del puerto de Dos Bocas y Frontera como hacia Isla del Carmen y viceversa, y a las distintas áreas de exclusión para la extracción de crudo. Así mismo fuera de éstas áreas son practicadas actividades de pesca en embarcaciones menores y buques pesqueros.

- **Canales de navegación.**

El puerto de Frontera cuenta con un canal de acceso principal de 5.5m nivel de bajamar de profundidad, 60m de plantilla, 2.3 km de longitud, canal de navegación de 10 km con profundidades hasta de 9.9 mts y anchura mínima de 200mts, totalmente señalizado.

- **Dársena de maniobras.**

El puerto cuenta con una dársena de ciaboga de 6m de profundidad y 200m de diámetro.

- **Rutas de Navegación.**

El puerto de Frontera se ubica en el litoral del Golfo de México situado entre los puertos de Dos Bocas y Cd. Del Carmen y debido a que son los dos principales productores de petróleo crudo a nivel nacional, Frontera se encuentra dentro de la principal ruta de tráfico marítimo entre ambos, además de ser puerto de abrigo de buques y embarcaciones pesqueras.



- **Calado Oficial del puerto**
Profundidades menores a 2.5 metros se extienden aproximadamente 0.75 M hacia el N y 1 M hacia el NW desde la punta E de la entrada. El canal navegable con profundidades promedio que varían 2.5 metros a 9.9 metros.
- **Rompientes.**
Las bajas profundidades que rodean la parte N de Isla La Azteca e Isla Punta del Buey favorecen la generación de rompientes en períodos de bajamar.
- **Tipo de fondo.**
El fondo del río Grijalva es del tipo lodoso, características propias de los ríos de la región; ya en la mar, el fondo en esta zona es del tipo arena gruesa.
- **Señalamiento Marítimo.**

Boya Recalada.- (18°37.1'N; 092°43.6'W). Forma cilíndrica pintada a franjas blancas y rojas con una altura de 2.5 mts.; características luminosas 6 D.B.P.M. período de 10 seg.,(luz 2.0 seg. Ec. 8.0 seg.) alcance geográfico de 4 M y luminoso de 7 M. Actualmente no se encuentra en la posición antes mencionada.



Baliza Enfilación Anterior al Faro La Barra(marca la entrada al puerto de Frontera).- (18° 36.8'N; 092° 41.48'W), estructura cuadrada de concreto de 7 m de altura color blanco y franja vertical roja, características luminosas 10 D.V.P.M. período de 5 seg.(Luz 1.0 seg., E.c. 4.0 seg.) alcance geográfico 5 M y luminoso 4 M.



Faro la Barra.- (18° 36.77'N; 092° 41.32'W), torre metálica de 8 columnas, blanca de 29m de altura, visible del 045° al 245°; características luminosas 10 D.B.P.M. período de 6 seg., (Luz 1.0 seg., Ec. 5.0 seg.) alcance geográfico de 15 M y luminoso de 14M.



Baliza Isla La Azteca(Marca la entrada al puerto de Frontera).- (18° 36.05'N; 092° 41.73'W). Estructura tubular metálica color rojo, de 3 m de altura, características luminosas: 12 D.R.P.M. período de 5 seg., (Luz 1.0 seg., Ec. 4.0 seg.), alcance geográfico de 5 M y luminoso de 4 M.



Baliza Enfilación Anterior Marca el Eje de entrada del canal de la barra.- (18° 35.65'N; 092° 41.25'W). Es una torre piramidal metálica color blanco de 12 mts de altura, características luminosas: 20 D.B.P.M. período de 3 seg., (Luz 1.0 seg., Ec. 2.0 seg.), alcance geográfico de 5 M y luminoso de 4 M.



Baliza Enfilación Posterior Marca el Eje de entrada del canal de la barra.- (18° 35.5'N; 092° 41.2'W). Es una torre piramidal metálica color blanco de 17 mts de altura, características luminosas: 20 D.B.P.M. período de 2 seg., (Luz 1.0 seg., Ec. 1.0 seg.), alcance geográfico de 5 M y luminoso de 4 M.



Baliza Escollera E.- ($18^{\circ} 35.12'N$; $092^{\circ} 41.05'W$). Torre piramidal de concreto color verde, de 5 m de altura, características luminosas: 12 D.V.P.M. período de 3 seg., (Luz 1.0 seg., Ec. 2.0 seg.), alcance geográfico de 4 M y luminoso de 3 M.



Baliza Isla Punta del Buey(En el canal de navegación).- ($18^{\circ} 34.52'N$; $092^{\circ} 41.22'W$). Estructura tubular metálica color rojo, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.R.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 4 M y luminoso de 3 M.



Baliza de Situación.- ($18^{\circ} 34.18'N$; $092^{\circ} 40.57'W$). estructura tubular metálica color verde, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.V.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 4 M y luminoso de 3 M.



Baliza Isla Buey(indica el inicio de un bajo).- ($18^{\circ} 34.0'N$; $092^{\circ} 40.7'W$). Estructura tubular metálica color rojo, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.R.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 4 M y luminoso de 3 M.



Baliza Isla Buey(situada en el extremo N de la isla).- ($18^{\circ} 33.65'N$; $092^{\circ} 40.56'W$). Estructura tubular metálica color verde, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.V.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.



Baliza de Situación (margen W del río Grijalva).- ($18^{\circ} 33.36'N$; $092^{\circ} 40.64'W$). Estructura tubular metálica color rojo, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.R.P.M. con un período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.



Baliza de Situación(entrada a canal artificial instalaciones PEMEX).- ($18^{\circ} 33.08'N$; $092^{\circ} 39.57.64'W$). Estructura tubular metálica color verde, de 10 m de altura, características luminosas: 20 D.V.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 10 M y luminoso de 9 M.

Baliza de Situación(entrada a canal artificial instalaciones PEMEX).- ($18^{\circ} 33.08'N$; $092^{\circ} 39.57.64'W$). Estructura tubular metálica color rojo, de 10 m de altura, características luminosas: 20 D.R.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 10 M y luminoso de 9 M.



Baliza de Situación(margen W río Grijalva).- ($18^{\circ} 32.5'N$; $092^{\circ} 40.04' W$). Estructura tubular metálica color verde, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.V.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.



Baliza de Situación(margen W río Grijalva).- ($18^{\circ} 32.45'N$; $092^{\circ} 40.17' W$). Estructura tubular metálica color rojo, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.R.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.



Baliza de Situación(margen E río Grijalva).- ($18^{\circ} 32.29'N$; $092^{\circ} 39.67' W$). Torre piramidal de concreto color rojo, de 5 m de altura, características luminosas: 20 D.R.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.



Baliza Isla Buey(situada en el extremo S de la isla).- ($18^{\circ} 33.21'N$; $092^{\circ} 39.69'W$). Estructura tubular metálica color verde, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.V.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.



Baliza Puente N y S.- ($18^{\circ} 30.78'N$; $092^{\circ} 39.25'W$) y ($18^{\circ} 30.75'N$; $092^{\circ} 39.25'W$). Torres metálicas color verde, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.V.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.

Baliza Puente N y S.- ($18^{\circ} 30.78'N$; $092^{\circ} 39.25'W$) y ($18^{\circ} 30.75'N$; $092^{\circ} 39.25'W$). Torres metálicas color rojo, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.R.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.

Baliza Puente N y S.- (18° 30.78'N; 092° 39.25'W) y (18° 30.75'N; 092° 39.25'W). Torres metálicas color rojo, de 3 m de altura, características luminosas: 20 D.R.P.M. período de 3 seg., (Luz 0.5 seg., Ec. 2.5 seg.), alcance geográfico de 3 M y luminoso de 2 M.

Baliza Direccional Central Puente N y Puente S.- (18° 30.78'N; 092° 39.26' W) y (18° 30.75'N; 092° 39.26' W). Se encuentra empotrada en la parte central del puente, características luminosas: 20 D.B.P.M. período de 3 seg., (Luz 1.0 seg., Ec. 2.0 seg.), alcance geográfico de 7 M y luminoso de 6 M.

Nota: Durante períodos diurnos y nocturnos, pueden confundirse la luz de los vehículos con la luz de un faro.

Recomendaciones: Para el arribo al puerto de Frontera (Canal de Acceso), al hacer por la entrada al puerto deben tomarse como referencia principal, las torres que marcan la entrada al río Grijalva.

- **Restricciones de acceso o salida.**

Salvo las áreas de poca profundidad, no existen restricciones en el canal de acceso al puerto de Frontera.

- **Cables Submarinos.**

No existen cables submarinos en el canal de acceso al puerto de Frontera.

- **Nafragios/pecios.**

En el río Grijalva existen naufragios que representan peligro a la navegación a las embarcaciones que transitan en sus proximidades; estos se encuentran en situación Lat. 18° 31.82'N Long. 092° 39.68'W (no visible); Lat. 18° 34.28'N Long. 092° 41.05'W (se aprecia un pilote de aproximadamente 50 cm de altura sobre el l del agua) , restos de un buque sumergido.

- **Bajos u Obstrucciones.**

En el canal de navegación en sit. Lat. 18° 37.3'N Long. 092° 42.1'W se encuentra un área de baja profundidad que varía de los 2.6 a 1.9 mts.

En el canal de navegación en sit. Lat. 18° 36.8'N Long. 092° 42.1'W se encuentra un área de baja profundidad que varía de los 2.5 a 1.5 mts.

Las costas formadas por Isla La Azteca e Isla Punta del Buey son áreas de baja profundidad que en momentos de bajamar pueden alcanzar 1m. de profundidad, por lo que debe se debe evitar aproximarse a estas zonas principalmente en períodos de bajamar pues citados bajos se aprecian con la presencia de rompientes.

En sit. Lat. 18° 34.3'N Long. 092° 43.3'W se encuentra un área de baja profundidad que varía de los 3 a 1 mts.

El margen izquierdo en el río Grijalva, comenzando desde la cara interior de las islas La Azteca y Punta del Buey hasta inmediaciones de Isla Buey es una zona de baja profundidad, siendo más notable cerca de las dos primeras islas antes citadas, donde la profundidad puede alcanzar los 0 mts. y haciéndose visible el fondo en períodos de bajamar.

Los extremos N y S de la Isla Buey, así como todo su margen derecho, constituye un área de poca profundidad en la que estas pueden llegar a los 0 mts. principalmente en el extremo N, donde el inicio del bajo es indicado mediante una baliza situada en Lat. 18°34.0'N Long. 092° 40.7'W.

Cabe mencionar que por las condiciones del litoral del Golfo de México, las costas del Estado de Tabasco presentan profundidades bajas.

- **Granjas Acuícolas.**

No existen granjas acuícolas en el puerto.

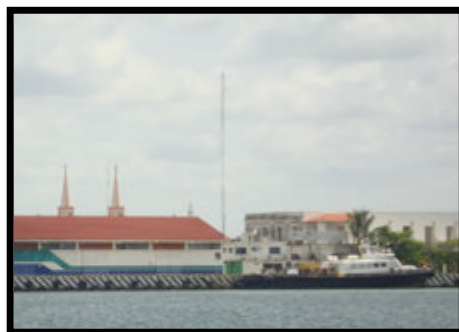
- **Recomendaciones de aproximación.**

Para aproximarse al canal de acceso al puerto, es recomendable tener identificadas las luces de enfilación que marcan el acceso a este, pues pueden ser confundidas por aquellos que no conocen el puerto, además de ser confundidas con luces dispuestas en las proximidades.

- **Recomendaciones de seguridad.**
Se recomienda tener presente antes de hacer por la entrada al puerto, las horas de pleamar y bajamar, así como tener identificadas las luces de enfilación.

1. Muelles y Protección portuaria.

- **Muelle de contenedores. NO CUENTA.**
- **Muelle de usos múltiples.**
El puerto de Puerto de Frontera cuenta con un muelle fiscal para el arribo y protección de embarcaciones de poco porte; el muelle es una disposición marginal cuya longitud es de 300 m de largo, 15 m de ancho, 2.4 m de altura y una profundidad de 6 m.
- **Muelle de cruceros. NO CUENTA.**
- **Muelle de minerales. NO CUENTA.**
- **Muelles pesqueros.**
Disposición marginal, con una longitud de 200 m, 10 m de ancho, 1m de altura.
- **Muelles deportivos. NO CUENTA.**
- **Embarcadero. NO CUENTA.**
- **Boyas de recalada.**
Su posicionamiento se encuentra en la situación geográfica Lat. 18°37.1'N Long. 092°43.6'W. Es de forma cilíndrica pintada a franjas blancas y rojas con una altura de 2.5 mts.; características luminosas 6 D.B.P.M. período de 10 seg.,(luz 2.0 seg. Ec. 8.0 seg.) alcance geográfico de 4 M y luminoso de 7 M. Actualmente no se encuentra en la posición antes mencionada.
- **Boyas de amarre. NO CUENTA.**
- **Escolleras. NO CUENTA.**
- **Espigones. NO CUENTA**
- **Duques de Alba. NO CUENTA**
- **Rompeolas. NO CUENTA.**



2. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**
El puerto no cuenta con servicio de aeropuerto, siendo el más cercano el Aeropuerto Internacional Carlos Rovirosa Pérez ubicado en la ciudad de Villahermosa, el cual enlaza al estado, con las ciudades de México, Toluca, Mérida, Cancún, Guadalajara, Monterrey, Reynosa, Poza Rica y Veracruz, así mismo, recibe dos vuelos diarios internacionales con destino a la ciudad de Houston, EUA, siendo considerado uno de los tres aeropuertos más importantes del sureste del país y el número 12 a nivel nacional.



- **Asistencia radar.**
Los puertos de Dos Bocas y Cd. Del Carmen, cuentan con estaciones de Control Marino, las cuales, con sus equipos de vigilancia y navegación, cubren el sector marítimo del estado de Tabasco y las áreas de exploración de yacimientos petroleros, así mismo, en RN-3 se encuentra la Unidad de Vigilancia Aérea y Superficie del Golfo, misma que emplea sistemas de vigilancia radar en estos dos sectores.

- **Canales de información.**

Para el apoyo a los buques que arriban al puerto de Frontera, la Capitanía de Puerto cuenta con equipo de comunicación VHF banda marina que está a la escucha las 24 horas del día en el canal 16.

- **Carreteras.**



En el extremo E a la periferia del municipio se sitúa la Carretera Federal no. 180 "Circuito del golfo" Villahermosa - Cd. del Carmen – Mérida, misma que cruza el río Grijalva a través del Puente de Frontera; así mismo, en las proximidades al municipio, se encuentra la Carretera Estatal Jonuta – Frontera y la Carretera Paraíso - Santa Cruz que enlazan a estos municipios.

- **Difusoras de televisión.**

Se reciben señales de televisión con cobertura estatal y nacional. El puerto cuenta además con sistemas de televisión restringida, Telecable de Centla y Redes de tabasco, la primera con capital económico de un empresario del municipio y la segunda con capital de foráneos, ambas cuentan con canal propio (TVQ y red 51 respectivamente) para la difusión de noticieros, programas culturales, de entretenimiento, etc.

- **Mensajería.**

El puerto cuenta con servicios de distribución de mensajería y paquetería tales como ESTAFETA y Correos de México, así mismo, es punto de llegada de servicios foráneos como Multipack y DHL.

- **Servicio Postal.**

El puerto cuenta con oficinas de Correos de México.

- **Radio.**

En el puerto se cuenta con recepción de señales de radio en diferentes frecuencias.

- **Telefax.**

El puerto cuenta con oficinas de TELECOMM que brindan servicio de telefax, así mismo, se cuenta con estos servicios en comunatadores telefónicos.

- **Teléfono e internet.**

En el puerto se cuenta con servicio telefónico por cable y celular de distintas compañías, así como servicio de internet.

- **Telegráfica.**

El puerto cuenta con oficinas de TELECOMM/Telégrafos.

- **Vía de Ferrocarril.**

En el puerto no existen vías ferroviarias de ningún tipo.



3. Servicio Portuarios.

- **Aduana.**

Se presta este servicio dentro de las instalaciones de la Administración Portuaria Integral (APITAB).

- **Migración.**

Dentro de las instalaciones de la Administración Portuaria Integral (APITAB) hay una oficina de migración donde se presta este servicio.

- **Salubridad.**

Se cuenta dentro de las instalaciones personal capacitado en primeros auxilios para poder atender algún accidente y canalizarlo a alguna clínica u hospital. De igual forma se cuentan

con oficinas de Sanidad Internacional para dar cumplimiento a la Ley General de Salud en materia de sanidad internacional y al reglamento sanitario internacional, con la finalidad de aplicar las medidas preventivas para aquellas enfermedades objeto de control sanitario internacional (fiebre amarilla, peste, cólera, paludismo, sarampión, influenza pandémica, y aquellas otras que determine la OMS-OPS), y con esto reforzar la respuesta mundial a la propagación internacional de enfermedades en el área de su competencia.

- **Tramites.**
Se cuentan con oficinas para hacer trámites diversos tales como libretas de mar y permisos de pesca, entre otros.
- **Requerimiento de Piloto/practico.**
El requerimiento de practico es obligatorio, el tiempo de espera es de aproximadamente una hora debido a que la embarcación de este tiene que salir desde frontera hasta donde esté fondeado el buque mar adentro.
- **Piloto disponible.**
En la Administración Portuaria Integral (APITAB) se prestan los servicios privados de piloto de puerto y piloto de río.
- **Remolcadores.**
Se cuenta con este servicio en APITAB.
- **Empujadores.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Amarre a la mediterránea.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Patios.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Bodegas de Almacenaje.**



Se cuenta con una bodega de 1,500 m² con capacidad de 6 toneladas por m², dividida en dos secciones.

- **Aparcamiento de vehículos.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Carga/Descarga/Estiba.**
Se cuenta con este servicio.
- **Grúa Flotante.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Grúa Mixta.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Grúa Móvil.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.

- **Básculas y capacidades.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Agua Potable.**
Se cuenta con este servicio.
- **Combustible.**
Se prestan estos servicios por parte de APITAB (suministro de diesel marino) y COSUGO (suministro de diesel marino y gasolina).
- **Energía Eléctrica.**
Se cuenta con este servicio en el puerto y muelles.
- **Vapor.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Avituallamiento de buques.**
Se cuenta con este servicio en APITAB.
- **Médico.**
Se cuenta con este servicio en APITAB.
- **Recolección de basura.**
APITAB proporciona servicio de recolección y disposición de desechos sólidos.
- **Fumigación.**
Este servicio deberá coordinarse con APITAB o agencias marítimas con anticipación pues no se cuenta en primera instancia.
- **Alojamiento.**
APITAB no cuenta con este servicio en sus instalaciones.

4. Reparación Naval.

- **Astillero.**
En el puerto de Frontera se encuentra el CENTRO DE REPARACIONES NAVALES NUMERO 5, perteneciente a la SECRETARIA DE MARINA. Donde se proporcionan los servicios de reparación naval en carena y a flote a patrullas y embarcaciones menores de la Armada de México, así como de PEMEX y cualquier otra empresa que así lo requiera.
- **Dique seco.**
No se cuenta.
- **Dique Flotante.**



En el CENTRO DE RAPARACIONES No.5 se cuenta con un dique flotante para dar servicio de reparaciones en carena a embarcaciones de poco porte como lo son lanchas de piloto, remolcadores y empujadores de PEMEX y otras empresas, así como chalanes y diques flotantes.

- **Varadero.**
Se cuentan en el CENTRO DE REPARACIONES con dos camas de varada para embarcaciones de menor porte.



VI. VEGETACIÓN PREDOMINANTE.

Una de las áreas más importantes protegidas del estado de Tabasco son los "pantanos de Centla" donde existe una gran cantidad de especies de flora y fauna acuáticas, típicas de los pantanos tropicales, aquí la diversidad de la vegetación se refleja en la flora que va desde los pantanos hasta los árboles y arbustos como la guaya, jondura, jobos, pomarosa, pitahaya, caimito, anona, pan de sopa, marañón, coco, mango y naranja.



VII. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo.



Por sus condiciones naturales la ciudad y puerto cuenta con la playa el Bosque. Aunque en las cercanías, existen otras playas como: Miramar, Pico de Oro, Boquerón y La Victoria.

En lo referente al ecoturismo, a 25 km. del puerto de Frontera, se localiza la estación "Tres Brasos", dentro de la *Reserva de la Biosfera* Pantanos de Centla en donde existe el museo-temático "*La casa del agua*", cabañas, restaurantes, torre-mirador y servicios de lanchas y catamaranes turísticos para recorrer la reserva.

2. Agricultura.

La actividad agrícola en la entidad se desarrolla principalmente bajo condiciones de temporal, ya que a diferencia de otras regiones del país, en Tabasco se presentan abundantes precipitaciones, lo que a su vez representa un problema para la agricultura, ya que no se cuenta con suficiente infraestructura adecuada para drenar el exceso de agua.

Con base en la superficie sembrada, los cultivos perennes de mayor importancia son: cacao, coco, caña de azúcar y cítricos. Los cultivos cíclicos más importantes son: maíz, arroz, sorgo y frijol.



3. Ganadería.



El estado cuenta con una gran extensión de pastos naturales, lo que favorece la explotación de ganado bovino mediante el sistema de libre pastoreo o ganadería extensiva. Por su rusticidad y tolerancia a temperaturas elevadas, el ganado de raza cebú es el que mejor se adapta al clima tropical de la entidad, su explotación se dirige principalmente a la obtención de carne, aunque también existe una importante producción lechera en el estado. El ganado bovino aporta el 74% estatal en producción de carne, le siguen en orden de importancia las aves con el 13.9% y los porcinos con el 9.8%.

4. Pesca.

Esta actividad es la más importante en el municipio ya que tiene 80 km de litoral, el puerto representa el polo pesquero más importante del estado. Las especies con mayor demanda son: pigua, camarón, robalo y mojarra.



5. Minería.

La minería aún no se encuentra dentro de las principales actividades primarias o secundarias propias de la entidad.

6. Petróleo.



Actualmente, Petróleos Mexicanos (PEMEX) acaba de anunciar el descubrimiento de un nuevo yacimiento petrolero llamado "Tsimin" el cual se localiza en la cuenca llamada *Litoral de Tabasco* y ha informado que el puerto de Frontera será su base de operaciones para la explotación de ese nuevo yacimiento, por lo que esto, traerá una mayor derrama económica en la ciudad, además de que el puerto, contará con un mayor movimiento de barcos que darán servicio a las nuevas plataformas de perforación que se instalarán frente a sus costas.

7. Industria.

Se elaboran productos con pieles de bovino, lagarto, nutria y tiburón. Hay además talleres de reparación de embarcaciones.

8. Comercio nacional ó internacional.

Por sus condiciones naturales, el estado de Tabasco es uno de las principales productores de alimentos a nivel nacional en cuanto a actividades primarias y secundarias se refiere, sobresaliendo en la en la producción de materia agrícola, ganadería y pesca, contando además con pequeñas y medianas industrias dedicadas a la transformación y procesamiento de alimentos y materias primas agropecuarias para su comercialización.



VIII. AUTORIDADES LOCALES.

1. Presidencia Municipal.



La ciudad y puerto de Frontera es la cabecera municipal de Centla, en el estado de Tabasco, donde se encuentran las oficinas de la presidencia municipal.

2. Militares.

La 30a. Zona Militar y el 17/o. Batallón de Infantería se encuentran en el ciudad de Villahermosa y son los más cercanos al puerto de Frontera.

3. Navales.



En el puerto Frontera se encuentra la Quinta Zona Naval perteneciente a la Armada de México, localizada en la calle Francisco I. Madero S/N. Col. Centro C.P. 86751.

4. Policía del Estado.

Las oficinas se localizan en la calle Álvaro Obregón entre Independencia y Constitución, Col. Tel. 9333581200.

5. Policía Federal Preventiva.

No se encuentran oficinas de ésta autoridad en el puerto de Frontera.

6. Capitanía de puerto.



Las oficinas se localizan en la calle Francisco I. Madero Núm. 100 Sur Col Centro. C.P. 86751, representada por el Cap. Alt. Víctor Manuel Pérez Álvarez; Tel. 9133320046.

7. Administración Portuaria Integral.

Ubicada en la calle Pino Suárez Esq. Muelle Fiscal S/N Col. Centro C.P. 86750 Tel. 9133321288/3320805 Ext. 101, representada por el Ing. José Ángel Vasconcelos López. El 05 de junio de 1996 se constituye la empresa Administración Portuaria Integral de Tabasco S.A. de C.V., con el objeto de desarrollar de manera integral los puertos de Frontera, Sánchez Magallanes y Chiltepec.



8. Aduana marítima.

Es un servicio brindado por la Administración Portuaria Integral del puerto de Frontera, Tab.

9. Migración.

Es un servicio brindado por la Administración Portuaria Integral del puerto de Frontera, Tab.

IX. SITIOS TURISTICOS.

1. Oficina de Turismo.

Las oficinas de turismo se encuentran en el edificio del Ayuntamiento del municipio.

2. Monumentos Históricos.

En la cabecera municipal, se encuentran los siguientes monumentos: Busto de Quintín Arauz, en el parque central; Monumento a la Madre; Monumento a Hidalgo, Monumento a Benito Juárez, Monumento al Soldado Desconocido, Iglesia de Santa María de Guadalupe, Edificio de la Aduana Marítima, Restaurante El Conquistador, el Cañón Doña Fidencia.



3. Edificaciones culturales.

Iglesia de la Virgen de Guadalupe: su portada es de un solo cuerpo, en el que se encuentra el acceso y dos nichos laterales con arcos ojivales; el remate es un frontón en voladizo y un rosetón central; flanquean esta fachada dos grandes torres de planta cuadrada de dos cuerpos; el primero aloja las campanas y tiene ventanas de arcos ojival en ajímez; el segundo, de menor dimensión y altura, tiene 3 vanos ojivales por lado; ambos cuerpos muestran pináculos en las esquinas; el remate lo constituyen sendas agujas con una cruz coronándolas.



La planta es de tres naves, separadas por columnas ochavadas que sostienen arcadas ojivales; la central está cubierta con bóveda ojival corrida y lunetos, las laterales presentan losas planas y los muros ventanas ojivales.



Parque Central Quintín Aráuz: centro de reunión social de la población, cuenta con andadores, área arbolada, plaza cívica y cancha de basquetbol; tiene un hemisiclo dedicado a Quintín Aráuz, mártir del socialismo, cuyo busto ocupa el sitio de honor en la Plaza de los Trabajadores; en la parte central del parque, se halla una plaza con 6 fuentes a la cual se ingresa a través de arcadas sobre columnas; este parque tiene además, monumentos a la Madre, a la Primera Batalla contra el Conquistador Español, al Soldado Desconocido y un obelisco al Padre de la Patria; cuenta además con pista de patinaje y juegos infantiles.

Hotel San Agustín: es una obra de fines del siglo XIX, de dos niveles con esquina achaflanada; en la planta baja los 2 paramentos se dividen en paneles por medio de pilastras lisas y la puerta de acceso en la esquina; remata este cuerpo un cornisamento sencillo con ornamentación de rosas y una fila de ménsulas que sostienen los balcones de la planta alta, en la que se repiten los paneles divididos por columnas de media muestra; las ventanas son adinteladas y enmarcadas, el remate es un friso con triglifos y metopas y pináculos sobre cada columna. La casa fue mandada a construir por Jacinta Garrido Canabal, hermana del ex gobernador de Tabasco Tomás Garrido Canabal.



4. Zonas Arqueológicas.



Por su ubicación estratégica, el estado de Tabasco es considerado la "puerta del Mundo Maya", por lo que el estado cuenta con diversas zonas arqueológicas como destinos turísticos, entre las que destacan "La Zona Arqueológica de Comalcalco" en el municipio de Comalcalco, "Pomoná y San Cladio" en el municipio de Tenosique, "Moral Reforma" en el municipio de Balancán, "La Venta" y "Malpasito" en el municipio de Huimanguillo.

5. Parques Ecológicos.



Cuenta con la "Estación Tres Brazos" y el Centro de Interpretación "Uyotot-Ja" ("La Casa del Agua") en la que existe un museo interactivo en el que se explica la importancia de este ecosistema. Además, existe una torre de unos 20 metros de altura, la cual ofrece una vista increíble de los Pantanos de Centla. También se pueden hacer diversas actividades de ecoturismo como: recorridos en lancha, avistamiento de aves y otros.

Los Pantanos de Centla es el área natural protegida más grande del estado, tiene una extensión de 302 706 hectáreas y fue decretada como área natural protegida el 6 de agosto de 1992. Abarca parte de los municipios de Centla, Jonuta y Macuspana. La vegetación principalmente es vegetación hidrófita, selva mediana y manglar.

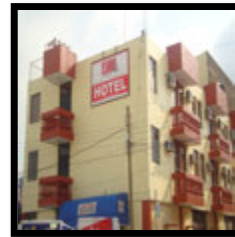


6. Zonas de Esparcimiento.

El puerto cuenta con áreas dedicadas al esparcimiento como lo son: parques recreativos y áreas deportivas.

7. Hospedaje.

Se cuenta con hoteles de varias categorías.



8. Transporte.



El puerto cuenta con terminales de autobuses de primera y segunda clase, así como servicios de taxi, taxi colectivo y transporte urbano.



9. Mercado.

El puerto cuenta con los mercados "Morelos" y "Campesino", una tienda ISSTE, dos supermercados, así como diversas tiendas de abarrotes.