

PLAN NACIONAL DE CARTOGRAFÍA NÁUTICA 2024



ÍNDICE

| | | |
|-------|--|----|
| I. | Introducción | 1 |
| II. | Antecedentes (Breve historia de la Cartografía Náutica en México) | 2 |
| III. | Marco Jurídico | 4 |
| IV. | Justificación | 5 |
| V. | Situación | 6 |
| VI. | Consideraciones técnicas | 7 |
| VII. | Distribución | 15 |
| VIII. | Numeración de las cartas del Plan Nacional de Cartografía Náutica | 15 |
| IX. | Desarrollo del Plan Nacional de Cartografía Náutica | 19 |
| X. | Actualización del Plan Nacional de Cartografía Náutica | 23 |
| | Cartas náuticas generales globales. Océano Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe | 24 |
| | Cartas náuticas generales de recalada. Océano Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe | 27 |
| | Cartas náuticas costeras. Océano Pacífico | 30 |
| | Cartas náuticas de aproximación, portulanos y amarre. Océano Pacífico | 34 |
| | Cartas náuticas costeras. Golfo de México y Mar Caribe | 51 |
| | Cartas náuticas de aproximación, portulanos y amarre. Golfo de México y Mar Caribe | 54 |

I. INTRODUCCIÓN

El **Plan Nacional de Cartografía Náutica (PNCN)** es un documento estratégico a cargo de la Secretaría de Marina (SEMAR), que establece el proyecto de cobertura de las Zonas Marinas Mexicanas mediante su representación en la cartografía náutica nacional, atendiendo la facultad otorgada por la legislación federal vigente (Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y Ley Orgánica de la Armada de México) y tiene el propósito de que el Estado mexicano cuente con cartas náuticas oficiales para cubrir los requerimientos de seguridad a la navegación marítima en las aguas nacionales.

El presente PNCN contempla un mosaico cartográfico con 260 cartas considerando seis usos y escalas adecuadas para la navegación marítima siguientes: Generales Globales, Generales de Recalada (Internacionales), Costeras, Aproximación, Portulanos y Amarres, con las cuales se atiende los requerimientos de navegación de los diferentes puertos de altura y cabotaje en el país, desarrollo marítimo y costero nacional, rutas del comercio marítimo, actividades turísticas, pesqueras, de explotación y conservación de recursos y de investigación científica, etc. por lo anterior este documento considera a futuro incrementar el número de cartas con las cuales se atenderá nuevos requerimientos de navegación marítima.

En complemento a este PNCN, se encuentra a disposición de la comunidad marítima el **Catálogo de Cartas y Publicaciones Náuticas**, en el cual, se muestra la disponibilidad actual de las cartas náuticas editadas, incluyendo las cartas nuevas publicadas y nuevas ediciones de las ya existentes.

También se emiten, quincenalmente "**Avisos a los Marineros**" con nueva información crítica de ayudas y peligros a la navegación marítima, que no se encuentra incluidos en la última edición de las cartas náuticas oficiales y esta sea usada como complemento de la cartografía náutica.

Esta publicación es puesta a disposición por la SEMAR, al público en general y a la Comunidad Marítima e Hidrográfica nacional e Internacional, para dar a conocer el proyecto de cobertura cartográfica de México.

II. ANTECEDENTES (BREVE HISTORIA DE LA CARTOGRAFÍA NÁUTICA EN MÉXICO)

En diciembre de 1946 a la Secretaría de Marina se le asignan facultades para atender la cartografía náutica y portuaria del país; para ello, entre otros, se plantea la necesidad de realizar los trabajos hidrográficos en las costas, islas, puertos y vías navegables principalmente, así como organizar el archivo de cartas marítimas y la estadística relacionada con la Armada de México y la Marina Mercante Nacional.

El 1ro. de diciembre de 1960, se crea la Dirección General de Faros e Hidrografía, con atribuciones para atender la señalización marítima a través de la instalación, operación, mantenimiento y control de faros; así como para elaborar cartas y portulanos, con el fin de auxiliar a la navegación comercial en vías marítimas, fluviales y lacustres. Esta dirección duró hasta el 7 de abril de 1972, cuando se modifica la estructura orgánica de la Secretaría de Marina y se crea en su lugar la Dirección General de Oceanografía y Señalamiento Marítimo.

En los primeros levantamientos hidrográficos realizados en “la década de los 60”, se utilizaron métodos astronómicos para determinar las posiciones, mediante teodolitos y distanciómetros para medición de ángulos y distancias, respectivamente; mientras que para la determinación de las profundidades se utilizaba la sondaleza. Las primeras cartas náuticas, por su parte, eran reproducciones de las realizadas por otros países, ya que no se contaba con suficientes datos propios para su creación, las cartas eran dibujadas artesanalmente y mediante métodos fotográficos se elaboraban los negativos para su impresión.

Con la expedición de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal del 2 de diciembre de 1976, fueron transferidas las funciones relativas al señalamiento marítimo, de la Secretaría de Marina a la de Comunicaciones y Transportes (SCT). Cambiando la denominación de la Unidad encargada a la Dirección General de Oceanografía, dentro de la cual se encontraba la Dirección de Hidrografía.

Diez años después, con las reformas al Reglamento Interior de la Secretaría de Marina del 11 de febrero de 1986, la Dirección General de Oceanografía, cambia su nombre al de Dirección General de Oceanografía Naval, otorgándole entre otras funciones: la actualización de la cartografía náutica mediante los levantamientos hidrográficos en las costas, islas, puertos, aguas nacionales y zona económica exclusiva, etc.

En 1987 la Secretaría de Marina firmó con la Naval Oceanographic Office y la Defense Mapping Agency de los Estados Unidos de América el Convenio de Cooperación Hidrográfica (HYCOOP), mediante el cual se recibió apoyo con equipo, material, asesoría técnica para efectuar levantamientos hidrográficos, apoyo en el diseño del proceso cartográfico y capacitación de personal.

En el año 2000 se adquirió la Base de Datos de Producción Hidrográfica (HPD) de la compañía Teledyne CARIS, plataforma de cartas náuticas de papel y digitales empleada para la vectorización de las cartas existentes, con lo que se inició la producción de las nuevas cartas náuticas. En el mismo año se adquirió una máquina de impresión Offset Man-Roland 900, que cuenta con dos cabezales de impresión para las cartas náuticas

En el año 2001, la Dirección General de Oceanografía Naval se divide en dos Direcciones Generales Adjuntas: La Dirección General Adjunta de Oceanografía y la Dirección General Adjunta de Hidrografía y Cartografía, siendo esta última la encargada de editar la cartografía náutica nacional. Posteriormente en 2004, ambas Direcciones Generales Adjuntas se fusionan, creándose la actual Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología.

En abril de 2002, México se integró a la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) como Estado miembro, iniciando a cumplir con las disposiciones y estándares emitidos por dicho organismo para homogenizar en lo posible la cartografía y publicaciones náuticas.

El programa de inversión "Equipamiento para Buques y Brigadas de Levantamientos Hidrográficos" permitió equipar a cinco buques hidrográficos, un buque oceanográfico y tres brigadas hidrográficas, dotándolos de equipos de tecnología actual como: ecosondas multihaz y monohaz, GPS diferencial, sonares de barrido lateral, sensores de movimiento, perfiladores de velocidad del sonido, embarcaciones menores y programas hidrográficos, entre otros.

En noviembre de 2015 se ocupó el Edificio del Faro Venustiano Carranza en la Ciudad y Puerto de Veracruz como sede de la Dirección de Hidrografía. Cuatro de los buques hidrográficos causaron baja del servicio activo de la Armada de México, contándose actualmente con un buque hidrográfico y seis oceanográficos con capacidades hidrográficas. Además, la Secretaría de Marina tiene la capacidad de producir e imprimir bajo demanda las cartas náuticas, producir y distribuir a nivel mundial a través de sus socios comerciales las cartas náuticas electrónicas en formatos S-57 y Raster BSB.

El 16 de julio de 2020 según Acuerdo Secretarial Número 302, se comunica que la Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología deja de pertenecer a la Dirección de Investigación y Desarrollo (DIGINDES) y cambia su tramo de control administrativo y operativo a la Dirección General de Servicios Generales e Hidrográficos (DIGESEGEHI), manteniendo la misión, funciones y atribuciones, debiendo dar cumplimiento a las obligaciones y compromisos adquiridos.

III. MARCO JURÍDICO

Las atribuciones para la ejecución de los levantamientos hidrográficos y la elaboración de cartas y publicaciones náuticas están fundamentadas en los convenios internacionales, leyes y reglamentos nacionales.

El **Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar** (SOLAS, 1974), del cual México es parte, menciona en su capítulo V relativo a la Seguridad a la Navegación, lo siguiente:

Regla 2. Define a la carta o publicación náutica como:

"Un mapa o libro con fines específicos, o una base de datos, especialmente recopilada, de la cual se obtiene dicho mapa o libro publicado oficialmente por un Gobierno o bajo la autoridad de un gobierno, un Servicio Hidrográfico autorizado o cualquier institución estatal pertinente y que está diseñada para satisfacer las necesidades de la navegación marítima".

Regla 9. Servicios Hidrográficos:

"Los Gobiernos Contratantes se comprometen a organizar la recopilación y compilación de datos hidrográficos y la publicación, difusión y actualización de toda la información náutica necesaria para la seguridad a la navegación".

Regla 19. Requisitos de transporte para los sistemas y equipos de navegación de a bordo:

"Todos los buques, independientemente de su tamaño, deberán tener: cartas náuticas y publicaciones náuticas para planificar y mostrar la ruta del buque para el destino previsto viajen y trazar y monitorear posiciones a lo largo del viaje. Una pantalla de carta electrónica y (ECDIS) también se acepta como que cumple con los requisitos de transporte de cartas".

Durante la 86 sesión del Comité de Seguridad Marítima de la Organización Marítima Internacional (OMI), se adoptó la enmienda relativa a la obligatoriedad a partir del 1ro. de enero de 2011, para llevar a bordo un Sistema de Información y Visualización de Cartas Náuticas Electrónicas (ECDIS).

Para cumplir con las obligaciones internacionales mencionadas y proveer a los marinos que transiten por los mares nacionales con información relevante para la seguridad a la navegación, diversas disposiciones legales, otorgan a la Secretaría de Marina (SEMAR), la facultad de editar la cartografía náutica nacional.

La **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el Título Segundo, Capítulo II, Artículo 30, corresponde el despacho de la Secretaría de Marina.

FRACCIÓN XI

"Ejecutar los trabajos hidrográficos de las costas, islas, puertos y vías navegables, así como organizar el archivo de cartas marítimas y las estadísticas relativas".

La **Ley Orgánica de la Armada de México** en el Capítulo II, Artículo 2, establece que son atribuciones de la Armada de México:

FRACCIÓN XIV

"Coordinar los trabajos hidrográficos de las costas, mares, islas, puertos y vías navegables; publicar la cartografía náutica y la información necesaria para la seguridad de la navegación, y organizar el archivo de cartas náuticas y las estadísticas relativas".

El **Reglamento Interior de la Secretaría de Marina**, en el Artículo 27, corresponde a la Dirección General de Servicios Generales e Hidrográficos, entre otros, lo siguiente:

FRACCIÓN XIX

"Supervisar los trabajos hidrográficos, oceanográficos, meteorológicos y operación del Centro de Alerta de Tsunamis (CAT), así como la integración del archivo de información oceanográfica nacional y el archivo de cartas marítimas".

La tarea de los levantamientos hidrográficos y de editar la cartografía náutica nacional es realizada a través de la Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología (DIGAOHM), la cual produce y actualiza de manera constante las cartas y publicaciones náuticas, con el fin de brindar a los navegantes que transiten por las aguas nacionales, información relevante para la seguridad a la navegación, la protección de la vida en la mar y al medio ambiente marino.

IV. JUSTIFICACIÓN

Nuestros mares juegan un papel de vital importancia en la economía nacional. Es por ello que el Gobierno Federal estrategias en el campo económico, como es el desarrollo portuario, la investigación, la exploración o explotación de recursos en áreas definidas, que exigen una diversidad de actividades marítimas, que implican o relacionan a esta Institución; lo antes expuesto, está sustentado en los despachos y atribuciones, que por Ley tiene conferida la SECRETARÍA DE MARINA-ARMADA DE MÉXICO, premisas que rigen el quehacer de esta Institución.

Así tenemos, que el incremento en las actividades marítimas, como el transporte de altura y cabotaje, la explotación de pesquerías, la actividad petrolera tanto a nivel de exploración, producción y/o comercialización, el turismo, la investigación científica, etc., demandan permanentemente, cartografía náutica actualizada y segura para la navegación.

La OHI plantea que los Estados ribereños, deben atender los requerimientos hidrográficos de sus entornos, así como también en otras áreas que se les asignen, según las necesidades que existan y la capacidad que manifiesten. Reitera que en los tiempos actuales la cartografía náutica debe ser coincidente en aspectos de escala, nomenclatura, coloración, técnicas utilizadas, etc.

V. SITUACIÓN

Este nuevo PLAN NACIONAL DE CARTOGRAFIA NAUTICA es el resultado de un análisis efectuado por la Dirección de Hidrografía al Programa Nacional de Cartografía Náutica del año 2016, el cual contempló 254 cartas a diferentes escalas, usos y propósitos de navegación y específicamente carecía en su concepción de punto de partida (Línea Base o el valor específico), para evaluar y dar seguimiento a las metas multianuales que consideran la elaboración de las Cartas Náuticas del Mosaico Cartográfico Nacional de este plan.

La cobertura y actualización cartográfica será coordinada anualmente por la Dirección de Hidrografía mediante reuniones en el mes de octubre con la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, la Unidad de Capitanías de Puerto y Asuntos Marítimos y con el Estado Mayor General de la Armada a fin de atender las necesidades de navegación marítima en el país, con lo que se programaran los levantamientos hidrográficos y el proceso cartográfico náutico.

Las cartas o mapas especiales, tales como clasificadas, temáticas, meteorológicas u otras que requiera la propia Institución y otras dependencias, que les permitan cumplir con sus funciones en el ámbito de sus respectivas competencias, no estarán incluidas en el presente PNCN.

El PNCN por su naturaleza acumulativa se actualizó al incrementar 6 cartas nuevas por concepto de mejora de productos en áreas críticas y consistencia de ajuste de escalas y usos que incrementan la seguridad a la navegación, quedando con 260 cartas náuticas: 5 generales globales, 10 generales de recalada (Internacionales), 33 costeras, 47 de aproximación, 92 portulanos, y 73 de amarre.

En la actualidad el PNCN requiere orientar los recursos humanos, materiales y financieros a la producción cartográfica nacional, derivado a que a nivel global se está desarrollando el Modelo Universal de Datos Hidrográficos de la Organización Hidrográfica Internacional para la creación de una nueva generación de productos hidrográficos y servicios digitales que incrementaran la interoperabilidad de los datos a múltiples usuarios.

VI. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

De acuerdo a la publicación S-32 "Diccionario Hidrográfico" de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) de 1996, una carta náutica se define como:

"...Una carta especialmente destinada para satisfacer los requerimientos de navegación marítima, mostrando profundidades de agua, tipo de fondo, elevaciones, configuración y límites de la costa, peligros y ayudas a la navegación. Durante su construcción, se le asigna escala y uso basándose en la naturaleza de los datos, determinándose el propósito de navegación, la cobertura y la calidad de los datos que en esta se muestra."

Las cartas náuticas son consideradas uno de los elementos más importantes para la navegación, porque en ellas se representa de manera gráfica la información de importancia para la navegación, permitiendo planear y dar seguimiento a la derrota del buque en cualquier instante, por cualquier procedimiento, para trasladarse de manera segura de un lugar a otro, evitando los peligros indicados en la misma carta.

Las cartas náuticas se editan en formato impreso en papel, o electrónico ya sea vectorial (S-57) o Raster (BSB). Cabe hacer mención que las cartas náuticas electrónicas varían en cubrimiento con respecto a las cartas de papel, debido a que no se consideran traslapes entre cartas del mismo propósito.

El esquema presentado en este Plan Nacional de Cartografía Náutica está apegado a las recomendaciones de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) en su "Reglamento para Cartas Internacionales y Especificaciones Cartográficas (S-4, edición 4.9.0 de marzo 2021); la cual establece que la escala de una carta se determina por el tipo de navegación marítima para el que está destinada, por la naturaleza del área cubierta y por la cantidad de información a representar. En las especificaciones técnicas, se usan diferentes términos tales como mediana escala, gran escala, serie costera continua. Estos términos pretenden indicar el tipo de carta más que la escala exacta, que puede variar de un área a otra; la escala específica de las cartas no se puede definir mediante reglas de prescripción universales.

En el caso de las cartas de papel y de forma muy general, los términos “mediana escala” y “gran escala”, cubren los siguientes tipos de carta:

| | | |
|-----------------|--|---------------------------|
| Mediana escala: | General: tránsito / recalada | 1:2, 000, 000 –1:350, 000 |
| | Costera: navegación costera | 1:350, 000 – 1:75, 000 |
| Gran escala: | Aproximación: accesos a puerto / aguas costeras intrincadas o congestionadas | 1: 75, 000 – 1:30, 000 |
| | Portulano: puertos/canales o estrechos angostos | Mayor que 1:30, 000 |
| | Amarre | Escalas muy grandes |

Nota: Las cartas en la serie establecida de escala pequeña (recogidas en la S-4 Parte C) se denominan "Globales o Generales". Por tanto, las cartas a 1:2,000, 000 se pueden denominar como de escala pequeña (si su propósito es global) o de mediana escala (si su propósito es para la navegación de tránsito o recalada).

DEFINICIÓN DE PROPÓSITOS:

Generales: Carta náutica para grandes travesías. Abarcan grandes proporciones de los océanos o mares.

Costeras: Permiten desarrollar navegación cercana a la costa, apoyándose en referencias como las ayudas a la navegación y los puntos sobresalientes de la costa.

Aproximación: Permiten acercarse de manera segura a los puertos y canales del litoral después de llevar una navegación oceánica o una costera.

Portulanos: Diseñados para recalar a puerto y zonas de fondeo, utilizar las instalaciones y zarpar de ahí con seguridad.

Amarre: Escalas muy grandes de gran detalle en áreas difíciles para maniobrar en los puertos.

La OHI en su publicación "Reglamento para Cartas Internacionales y Especificaciones Cartográficas (S-4, edición 4.9.0 de marzo 2021) en su edición en español, establece las siguientes definiciones para las ediciones de una carta:

Nueva Carta: Una Nueva Carta (NC) es la primera publicación de una carta de un país que puede ser un añadido a la cobertura existente y que normalmente no sustituye a ninguna carta preexistente de manera individual y a la misma escala. (Si la NC cancela una carta existente, esa carta dejará de recibir actualizaciones por Avisos a los Marineros; eso se debería dejar claro a todos los usuarios en el anuncio de la NC. Una vez cancelada no se la debe seguir usando, según los requisitos de SOLAS).

Nueva Edición: Una Nueva Edición (NE) es una reedición de una carta existente, conteniendo cambios significativos para la navegación que normalmente procederán de información más reciente. Normalmente incluyen cambios adicionales a los que se han promulgado en los Avisos a los Marineros. A pesar de ello, hay que destacar que otras partes de la carta pueden seguir sin ser modificadas.

Reimpresión: Una reimpresión (también llamada Reimpresión Revisada) es una nueva impresión de la edición actual de una carta sin incorporar enmiendas de relevancia náutica más allá de las promulgadas hasta la fecha mediante los Avisos a los Marineros (si las hay). Sin embargo, puede contener modificaciones procedentes de otras fuentes siempre que no sean significativas para la navegación. Las anteriores impresiones de la edición actual de la carta siempre permanecen en vigor

Cartas Náuticas Oficiales

Como se mencionó previamente, de acuerdo al SOLAS, son las cartas editadas por un gobierno, oficina hidrográfica u otra institución de gobierno autorizada, son consideradas oficiales y pueden ser utilizadas para cumplir los requisitos de portación de cartas (siempre que estén actualizadas). Todas las demás cartas son por definición NO OFICIALES. Estas cartas no son consideradas como base para efectuar algún tipo de navegación de acuerdo a lo establecido por el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS).

Cartas Náuticas No Oficiales

Cartas producidas por el sector privado que pueden ser provistas tanto en formato Raster como vectorial, superficialmente pueden parecer similares a las cartas náuticas oficiales, sin embargo, existen diferencias importantes en el tipo y calidad de los datos, aunque muchas compañías tienen el cuidado en la producción de datos cartográficos electrónicos para asegurar tanto la cobertura como la calidad, esto no se puede asumir para todas.

Las cartas náuticas privadas en muchas ocasiones no son actualizadas con la misma regularidad que las oficiales. Los proveedores privados normalmente basan sus productos en las cartas oficiales y datos provistos por oficinas hidrográficas bajo una licencia. Esto significa que la actualización de sus cartas depende de la disponibilidad de datos recientes en cartas oficiales. Consecuentemente, hay un retraso; en algunos casos considerable entre la publicación de las actualizaciones de las cartas oficiales y la liberación de las cartas privadas.

El control de calidad de las cartas publicadas por compañías privadas no es asegurado por una organización de gobierno o institución; por esto la responsabilidad legal del producto es totalmente de la compañía productora. Las oficinas hidrográficas de un gobierno no toman ninguna responsabilidad por las cartas producidas por el sector privado.

Las cartas náuticas privadas, sin importar el formato o cualquier certificación ISO de su compañía, no necesariamente cumplen los requisitos especificados por los estándares de desempeño de la OMI para ECDIS, por esta razón no cumplen con los requisitos de portación de cartas de la OMI.

Carta Náutica Electrónica

Una Carta Náutica Electrónica (ENC) es una carta electrónica vectorial editada por un gobierno que cumple con las especificaciones de producto de la OHI para ENC. Las especificaciones de producto de ENC son descritas en la publicación especial de la OHI S-57 " Norma de Transferencia de la OHI para Datos Hidrográficos Digitales ".

La Organización Marítima Internacional (OMI), define la Carta Náutica Electrónica (ENC) como una base de datos, normalizada en su contenido, estructura y formato, generada para su uso con un ECDIS bajo la autoridad de un servicio hidrográfico autorizado por un gobierno

Los atributos principales de una ENC son los siguientes:

- Su contenido está basado en datos oficiales de levantamientos de las oficinas hidrográficas o en los datos contenidos en las cartas náuticas

- impresas oficiales.
- Son compiladas y codificadas de acuerdo a los estándares internacionales establecidos por la OHI.
- Son editadas solo por la autoridad de un gobierno, oficina hidrográfica autorizada o institución de gobierno relevante.
- Son actualizadas regularmente con información oficial reciente distribuida de forma digital.

Solo los Distribuidores de Valor Agregado (VAR) distribuyen las ENC, y sus actualizaciones; estos servicios son proporcionados directamente por los Centros Regionales de Coordinación (RENC) que toman la responsabilidad de agrupar las ENC y sus actualizaciones, asimismo actúan en nombre de las oficinas hidrográficas en su área de responsabilidad. La SEMAR designó a través de un convenio de colaboración al Centro Internacional de Cartas Náuticas Electrónicas (IC-ENC) del Reino Unido para validar y distribuir las cartas náuticas electrónicas de México producidas por la SEMAR.

Cartas Náuticas Raster

Las Cartas de Navegación Raster (RNC) son copias digitales de cartas de papel oficiales, que cumplen con las especificaciones del producto según la publicación especial S-61 de la OHI "Especificaciones de Producto para la Carta Náutica Raster (RNC)".

Estas cartas cuando se presentan en una pantalla del ECDIS, parecen la reproducción de una carta de papel; sin embargo, contienen atributos significativos que aseguran su funcionalidad para geo-referenciar las posiciones del buque, medios para su actualización automática, capacidad de mostrar el estado de las correcciones aplicadas y pantallas de presentación en colores apropiados para su uso durante la noche y el día. En comparación con las Cartas Náuticas Electrónicas (S-57), tienen la limitante de que su contenido no puede ser analizado por un programa de computadora para activar alarmas de manera automática; sin embargo, algunas alarmas pueden ser configuradas de manera manual en el ECDIS.

Normalmente, las RNC se producen mediante el escaneo digital de los originales que se usan en el proceso de impresión multicolor. A diferencia de las ENC, no existe un único formato aceptado para las RNC. Los formatos principales son: Raster BSB (usado por México, EEUU, Canadá, Cuba, Argentina, entre otros) y HCRF (usado por el Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda, etc.).

Sistemas de Presentación de Cartografía Náutica Electrónica

Existen dos clases de Sistemas de Presentación de Cartografía Náutica.

- Sistema de Información y Visualización de Carta Electrónica (ECDIS por sus siglas en inglés).
- Sistema de Cartas Electrónicas (ECS por sus siglas en inglés).

ECDIS

De acuerdo a la resolución de la OMIMSC.232 (82) "ECDIS, es un sistema de información de navegación, el cual, con los arreglos de respaldo adecuados, puede ser aceptado ya que cumple con las regulaciones V/19 y V/27 de la convención del SOLAS de 1974, sobre portación de cartas náuticas actualizadas, como fue enmendado, por desplegar información seleccionada de un sistema de carta de navegación electrónica (SENC) con información de posición de los sensores de navegación para asistir al navegante en el planeamiento y monitoreo de la ruta y si se requiere, desplegar información adicional relacionada a la navegación.

La OMI ha adoptado estándares de desempeño para ECDIS (Resolución de la OMI MSC.232 y las enmiendas subsecuentes). Los equipos ECDIS deben estar certificados para cumplir los estándares de desempeño, así como para cumplir los requisitos de cartas actualizadas del SOLAS V/19. La certificación es aprobada a través de pruebas y procesos reconocidos de certificación, conducidas por organizaciones técnicas y sociedades de clasificación aprobadas por los Estados. Las sociedades de clasificación Lloyd Register y Veritas son dos de estas organizaciones.

La actualización constante del software es otra cuestión importante para los ECDIS. Si el software de los ECDIS no se encuentra actualizado para leer la última versión de la especificación de producto para ENC o no usa la última versión de la Biblioteca de Presentación S-52 de la OHI, puede no ser capaz de desplegar correctamente los últimos símbolos de cartas aprobados, lo cual puede ocasionar que no sean activadas las alarmas o indicaciones de objetos nuevos introducidos, aunque estos las contengan en sus atributos.

El ECDIS es más que una carta desplegada en una pantalla, es un sistema altamente sofisticado que además de las funciones de navegación, incluye componentes de un complejo sistema de información basado en computadora.

El sistema incluye hardware, sistema operativo, el software del ECDIS, interfases para entradas de sensores, datos de cartas electrónicas, reglas para presentación y despliegue, estado y parámetros de alarmas e indicaciones, entre otros. Por lo anterior se debe de tener cuidado cuando se navegue con un ECDIS para evitar

- La operación incorrecta.
- Mala interpretación.
- Mal funcionamiento.
- Sobre confianza en este sistema de navegación altamente automatizado.

Como cualquier otro equipo de navegación, el ECDIS será tan bueno como aquellos que lo utilizan.

Aún no existe una regulación o referencia específica para el ECDIS en el Estándar de Entrenamiento, Certificación y Vigilancia (STCW) de la OMI. Sin embargo, desde que el ECDIS es reconocido bajo el SOLAS como un requisito de portación, todas las referencias de entrenamiento y competencia en el uso de sistemas o equipos obligatorios aplica de igual forma al ECDIS.

ECS (SISTEMA DE CARTA ELECTRÓNICA)

Es un sistema de información de navegación que presenta electrónicamente en una pantalla la posición del buque y los datos relevantes de las cartas náuticas extraídas de una base de datos pero que no cumple los requisitos de la OMI en lo que respecta a los ECDIS. Estos sistemas varían desde Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) con visualizadores de cartas, hasta sistemas sofisticados con inter fase a otros equipos del buque.

Un ECS puede ser capaz de usar ENC, RNC u otras cartas náuticas producidas por el sector privado y pueden tener funcionalidades similares al ECDIS. Pero todos los sistemas de cartas electrónicas, deben ser probados y certificados que cumplen con los estándares de desempeño para ECDIS de la OMI, en caso contrario son genéricamente designados como ECS.

Cuando un buque opera con ECS, la carta impresa permanece como la única base reconocida oficialmente para la navegación a bordo. En estas circunstancias, el buque debe de contar y usar el archivo completo de cartas impresas oficiales y actualizadas.

Estándares Hidrográficos y Cartográficos

La Secretaría de Marina adopta y consulta los estándares emitidos por la OHI para la elaboración del PNCN y construcción de las cartas náuticas con base en las siguientes publicaciones especiales:

LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS

S-44 Normas de la OHI para los Levantamientos Hidrográficos (Edición 6, septiembre del 2020)

CARTAS NÁUTICAS DE PAPEL

- S-4 Reglamento de la OHI para cartas internacionales y especificaciones cartográficas de la OHI (Edición 4.9.0, marzo del 2021) INT-1 Símbolos, Abreviaturas y Términos Utilizados en las Cartas, (versión española, Edición 6, 2018)
- S-11 Guía para la preparación y mantenimiento de esquemas de cartas internacionales (INT) y ENC's y catálogo de cartas internacionales (INT) Parte A - Guía para la preparación y mantenimiento de esquemas de cartas internacionales (INT) y ENC's (Edición 3.1.0, febrero de 2018).
- S-32 Diccionario Hidrográfico. Link: <http://iho-ohi.net/S32/>
- INT-2 Marcos, Graduación, Retículos y Escalas Gráficas (Edición 4, 2007)
- INT-3 Uso de símbolos y abreviaciones (Edición 5, 2011)
- NP 735 IALA Sistema de señalamiento marítimo, sistema combinado lateral y cardinal (cartas de almirantazgo y publicaciones).

CARTAS NÁUTICAS ELECTRÓNICAS S-57

- S-52 Especificaciones para el contenido de las cartas y los aspectos de visualización del ECDIS (Edición 6.1(1), octubre de 2014 - con aclaraciones hasta junio de 2015)

| | |
|------|--|
| S-57 | Norma de Transferencia de la OHI para Datos Hidrográficos Digitales (Edición 3.1.0, noviembre de 2000) |
| S-58 | Comprobaciones de validación de ENCs (Edición 6.1.0, septiembre de 2018) |
| S-61 | Especificación de Producto para Cartas de Navegación Raster (RNC) (Enero 1999) |
| S-62 | Lista de códigos de productores de datos de la OHI (edición actual)-con lista de cambios acumulativos para S-62 (último cambio 1 septiembre de 2022) |
| S-65 | ENCs: Guía de Producción, Mantenimiento y Distribución (Edición 2.1.0, Mayo 2017) |

VII. DISTRIBUCIÓN

Al concluirse una carta nueva o nueva edición, bajo el concepto de impresión por demanda (Print of Demand) en las instalaciones de la Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología en la Ciudad de México y en las instalaciones de la Dirección de Hidrografía en el Edificio Faro Venustiano Carranza en puerto en Veracruz se distribuyen a los Institutos y estaciones de Investigación Oceanográfica en ambos litorales, donde son puestas a la venta al público en general. Como complemento se actualiza y publica el Catálogo de Cartas y Publicaciones Náuticas en la página web de la SEMAR para consulta de las cartas náuticas vigentes.

A nivel Internacional se distribuyen las cartas náuticas mexicanas en formatos de papel, digital y electrónico S-57 a través de diferentes Distribuidores de Valor Agregado (VARs).

VIII. NUMERACIÓN DE LAS CARTAS DEL PLAN NACIONAL DE CARTOGRAFÍA NÁUTICA

La numeración de las cartas en el Plan Nacional de Cartografía Náutica, está conformada por una clave alfanumérica dividida en dos grupos, el primer grupo lo constituyen dos letras (MX) para todas las cartas de esta publicación, este prefijo se asignó en función al código de letra (alpha-2) de la Organización Internacional de Normalización (ISO 3166) y con base en la publicación S-62 de la OHI " Lista de códigos de productores de datos de la OHI ". El segundo grupo incluye cinco números los cuales corresponden a una delimitación geográfica de la carta a partir de los propósitos o usos en la navegación. Los propósitos de navegación son Generales, Recalada, Costeras, Proximidades, Portulanos y Fondeaderos o Amarre, cada uno de los cuales cubre un rango de escala de la carta.



Para fines del proceso de asignación de numeración de los esquemas cartográficos que contiene el presente trabajo se dividió a la República Mexicana en un total de nueve regiones las cuales tienen una cobertura de aproximadamente dos Estados Federativos consecutivos cada una de ellas, comenzando de norte a sur y asignando una numeración ascendente que corresponde al primer dígito numérico de la clave de la carta náutica (Ver tabla 1). Lo anterior, con el fin de localizar de una manera más fácil a qué lugar corresponde cada carta náutica. Así los usuarios de las cartas náuticas ubicarán que del 1 al 6 corresponde a una carta del Océano Pacífico y del 7 al 9 para el Golfo de México y Mar Caribe.

Tabla 1. División de la República Mexicana por zonas para la elaboración del PNCN.

| ZONA | ESTADOS |
|------|---------------------------------------|
| 1 | Baja California y Baja California Sur |
| 2 | Sonora |
| 3 | Sinaloa |
| 4 | Nayarit, Jalisco y Colima |
| 5 | Michoacán y Guerrero |
| 6 | Oaxaca y Chiapas |
| 7 | Tamaulipas |
| 8 | Veracruz, Tabasco y Campeche |
| 9 | Yucatán y Quintana Roo |

Modelo secuencial de la clave de una carta náutica mexicana

| Grupo 1 | Grupo 2 |
|---------|------------------------|
| MX | X1 , X2 , X3 , X4 , X5 |

De donde tenemos lo siguiente:

| | |
|----|------------------------------|
| X1 | Región del país |
| X2 | Número de Carta Costera |
| X3 | Número de Carta Aproximación |
| X4 | Número de Carta Portulano |
| X5 | Número de Carta Amarre |

El proceso para asignar el “Grupo 2” de cinco números a cada una de las cartas consistió en IV fases:

Fase I. Cada una de las 9 Regiones fue cubierta cartográficamente por cartas de propósito Costero dentro de una escala de 1:75 000 a 1:350 000. Por lo que la numeración de cubrimiento se asignó de norte a sur en orden ascendente. Así el segundo dígito numérico de la clave de una carta náutica, corresponderá a una carta Costera.

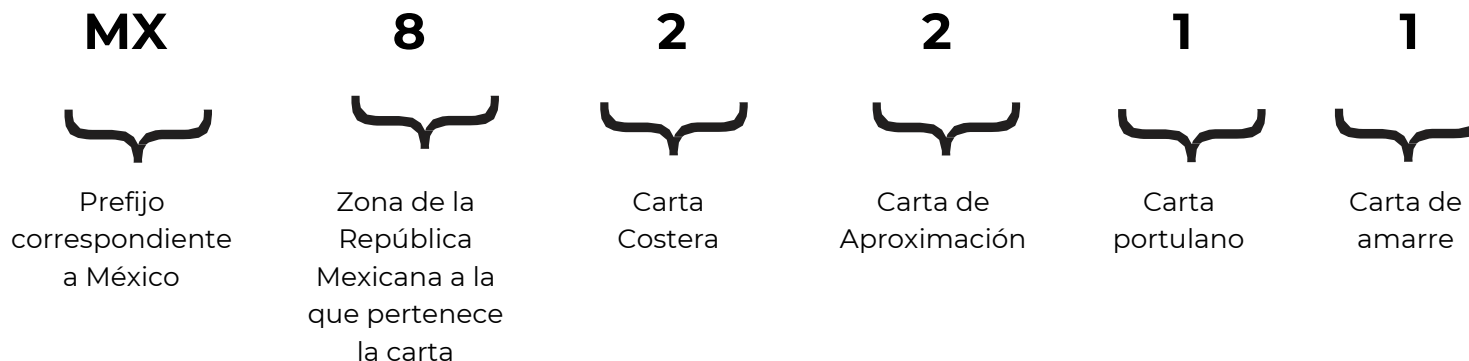
Fase II. Cada una de las Cartas Costeras fue cubierta cartográficamente por cartas de propósito de Aproximación dentro de una escala de 1:30 000 a 1:75000. Por lo que la numeración de cubrimiento se asignó de norte a sur en orden ascendente. Así el tercer dígito numérico de una carta náutica, corresponderá a una carta de Aproximación.

Fase III. Cada una de las Cartas de Aproximación fue cubierta cartográficamente por cartas de propósito Portulanos dentro de una escala mayor a 1:30 000. Por lo que la numeración de cubrimiento se asignó de norte a sur en orden ascendente. Así el cuarto dígito numérico de una carta náutica, corresponderá a una carta de Portulano.

Fase IV. Para mayor detalle en áreas que cubren algunos Portulanos se consideraron cartas de propósito de Amarre con escalas muy grandes. Por lo que la numeración de cubrimiento se asignó de norte a sur en orden ascendente. Así el quinto dígito numérico de una carta náutica, corresponde a una carta de Amarre.

Nota: Cualquier de los cinco dígitos del grupo dos en cualquier carta náutica que tenga el valor cero, se interpretará que no existe carta náutica de ese propósito.

Ejemplo:



Carta Mexicana (MX) que se localiza en el Golfo de México en la Región comprendida entre los estados de Veracruz, Tabasco y Campeche (8), se encuentra en la segunda carta costera de norte al sur de esta región (2) y dentro de la segunda carta de aproximación dentro de la carta costera (2); que dentro de esa segunda carta de aproximación hay un portulano (1). En el caso que no hubiera carta de amarre la Clave quedaría MX 82210. Es decir, la presencia de un valor cero indica que no existe carta náutica para ese uso.

Excepciones y advertencia en la lectura de las cartas náuticas:

Las cartas de propósito General de ambos litorales del país, al igual que las cartas de Recalada son una excepción a lo descrito anteriormente, debido a que son de escala muy pequeñas y algunas de ellas ya cuentan con una numeración asignada y acordada internacionalmente por México, según la S-11 "Guía para la preparación y mantenimiento de esquemas de cartas internacionales (INT) y ENC y catálogo de cartas internacionales (INT)" de la OHI.

Cartas Generales: Tienen asignada la numeración consecutiva de MX 0001 a MX 0005. Ya que son 5 las cartas que cubren los mares y océanos de la República Mexicana.

Cartas de Recalada: Les fue asignada la numeración consecutiva de MX 8080 INT a MX 8087 INT para el litoral del Pacífico y MX 4012 INT a MX 4013 INT para el Golfo de México y Mar Caribe, conforme al Estándar S-11 “Guía para la preparación y mantenimiento de esquemas de cartas internacionales (INT) y ENCs y catálogo de cartas internacionales (INT)” de la OHI, así como acuerdos alcanzados en la 15° reunión de la Comisión Hidrográfica de Mesoamérica y Mar Caribe (MACHC)

IX.- DESARROLLO DEL PLAN NACIONAL DE CARTOGRAFÍA NÁUTICA

Para establecer la línea base del Plan Nacional de Cartografía Náutica, se partió de lo establecido en el Programa Sectorial de Marina 2020-2024, que contempla el parámetro del objetivo prioritario 5 el cual tiene como nombre **“Porcentaje de avance del Programa Nacional de Cartografía Náutica”**, cuyo objetivo prioritario es Impulsar la investigación científica y desarrollo tecnológico en el ámbito naval, el cual mide el avance en la elaboración de las cartas náuticas para la cobertura de las zonas marinas mexicanas, bajo una frecuencia de medición anual – acumulativa, quedando determinado por el siguiente método de cálculo:

a: Cartas náuticas nuevas elaboradas.

b: Cartas náuticas nuevas a elaborar acorde al Plan Nacional de Cartografía Náutica.

$\% \text{ total de avance} = (a/b) \times 100$

Para determinar el valor de la línea base del PNCN, por el método de cálculo en mención, consideró que, al inicio de la presente Administración en el año 2018, se tenían 18 cartas náuticas de un total de 254, con un porcentaje de avance de 7.08 %, se determinó establecer como meta sexenal la elaboración de 48 cartas náuticas nuevas (8 anuales) por lo que en el año 2024 se contaría con 66 cartas con un porcentaje de avance del 25.97 de citado PNCN. Cabe señalar que en este año 2022 ya fue rebasada la meta sexenal, ya que actualmente por la naturaleza acumulativa se cuenta con 77 cartas náuticas que equivalen al 30.31%.

La Dirección de Hidrografía, con base al indicador explicado, la meta anual y al concepto acumulativo de la producción cartográfica náutica, se continuará la elaboración anual de 8 cartas que equivalen un avance del 3.07 % del nuevo PNCN (260 cartas).

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO

| | | | |
|---------------------------------|--|---|---|
| Nombre | Porcentaje de avance del Plan Nacional de Cartografía Náutica Nacional. | | |
| Objetivo prioritario | Impulsar la investigación científica y desarrollo técnico en el ámbito naval. | | |
| Descripción o definición | Mide el avance en la elaboración de las Cartas Náuticas para integrar el Mosaico Cartográfico Nacional y dar cumplimiento al Plan Nacional de Cartografía Náutica. | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual |
| Tipo | Estratégico | Acumulado o periódico | Acumulado |
| Unidad de medida | Porcentaje | Periodo de recolección de datos | Enero-Diciembre |
| Dimensión | Eficacia | Disponibilidad de la información | Enero |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad Responsable de reportar el avance | 13.- Marina 212.- Dirección General de Servicios Generales e Hidrográficos |

| | | | | | |
|---|---|-------------------------|-----|---|---|
| Método de cálculo | a: Cartas náuticas nuevas elaboradas. b: Cartas náuticas nuevas a elaborar acorde al Plan Nacional de Cartografía Náutica. $\% \text{ total de avance} = (a/b) \times 100$ | | | | |
| Observaciones | Las cartas náuticas son el producto final de los levantamientos hidrográficos y el procesamiento de sus datos, y deben ser empleadas por los buques para realizar una navegación segura en las aguas mexicanas. | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
| La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2023 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado. | | | | | |
| Nombre variable 1 | 1.- Cartas náuticas nuevas elaboradas | Valor variable 1 | 77 | Fuente de información variable 1 | Reporte de avance del Plan Nacional de Cartografía Náutica. |
| Nombre variable 2 | 2. Cartas náuticas nuevas a elaborar acorde al Plan Nacional de Cartografía Náutica. | Valor variable 2 | 260 | Fuente de información variable 2 | Reporte de avance del Plan Nacional de Cartografía Náutica. |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| Sustitución en método de cálculo del indicador | $\% \text{ total de avance} = (77/260) \times 100 = 29.61\%$ | | | | |
| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | | | |
| Línea base | | | Nota sobre la línea base | | |
| Valor | 29.61 | | El valor de la línea base corresponde a una actualización del método de cálculo para dar seguimiento al avance del Plan Nacional de | | |
| Año | 2022 | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Cartografía Náutica considerando la elaboración de 77 cartas de las 260 que integran el Plan. | | | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | | | | |
| 35.76 | | <p>En el presente cierre de administración, se considera agregar 16 cartas náuticas nuevas correspondientes a 2023 y 2024.</p> <p>Lo cual corresponde a un avance adicional del 6.15% del Plan Nacional de Cartografía Náutica, que sumando el 29.61% de la línea base, se logrará alcanzar la meta al 2024.</p> | | | | |
| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | |
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| ND | ND | ND | ND | ND | ND | 7.08 |
| METAS INTERMEDIAS | | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | | |
| 13.38 | 16.53 | 29.61 | 32.68 | 35.76 | | |

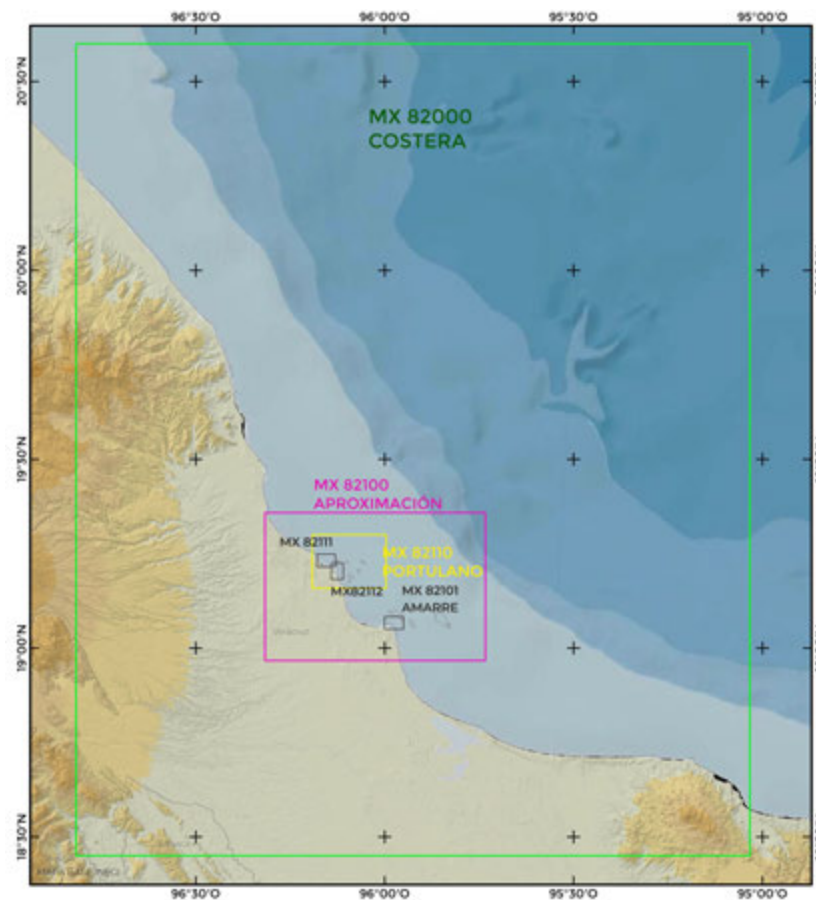
En la siguiente tabla se muestran las metas multianuales del PNCN considerando elaborar 8 cartas y tomando que a la fecha de llevan 77 cartas construidas por lo que citado Plan concluirá en el año 2045.

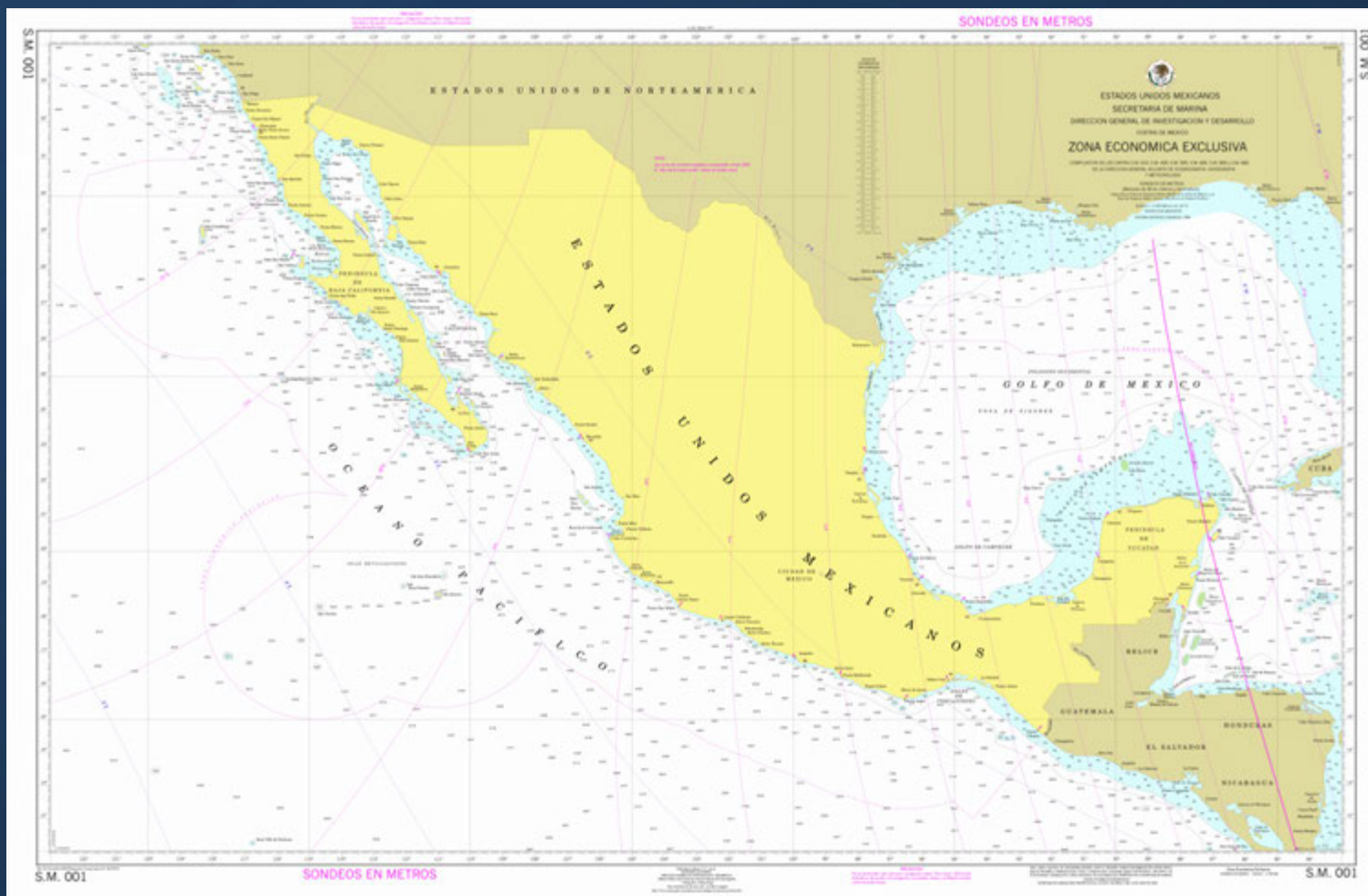
Metas multianuales del PNCN

| | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| 32.69 | 35.76 | 38.83 | 41.9 | 44.97 | 48.04 | 51.11 | 54.18 | 57.25 | 60.32 | 63.39 |
| 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
| 66.46 | 69.53 | 72.6 | 75.67 | 78.74 | 81.81 | 85.88 | 87.95 | 91.02 | 94.09 | 97.16 |
| 2045 | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | |

X.- ACTUALIZACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE CARTOGRAFÍA NÁUTICA

El PNCN contempla en el mediano plazo atender las necesidades de navegación marítima dentro de los espacios marítimos y puertos nacionales, para brindar seguridad a la navegación a la comunidad marítima nacional e internacional, por lo que está sujeto a su mejora continua y considera que cada inicio de una administración pública federal, sea revisada y actualizada la línea base para su control, acorde los nuevos requerimientos de navegación y las capacidades de producción cartográfica vigentes de la Dirección de Hidrografía para brindar seguridad a la navegación marítima.

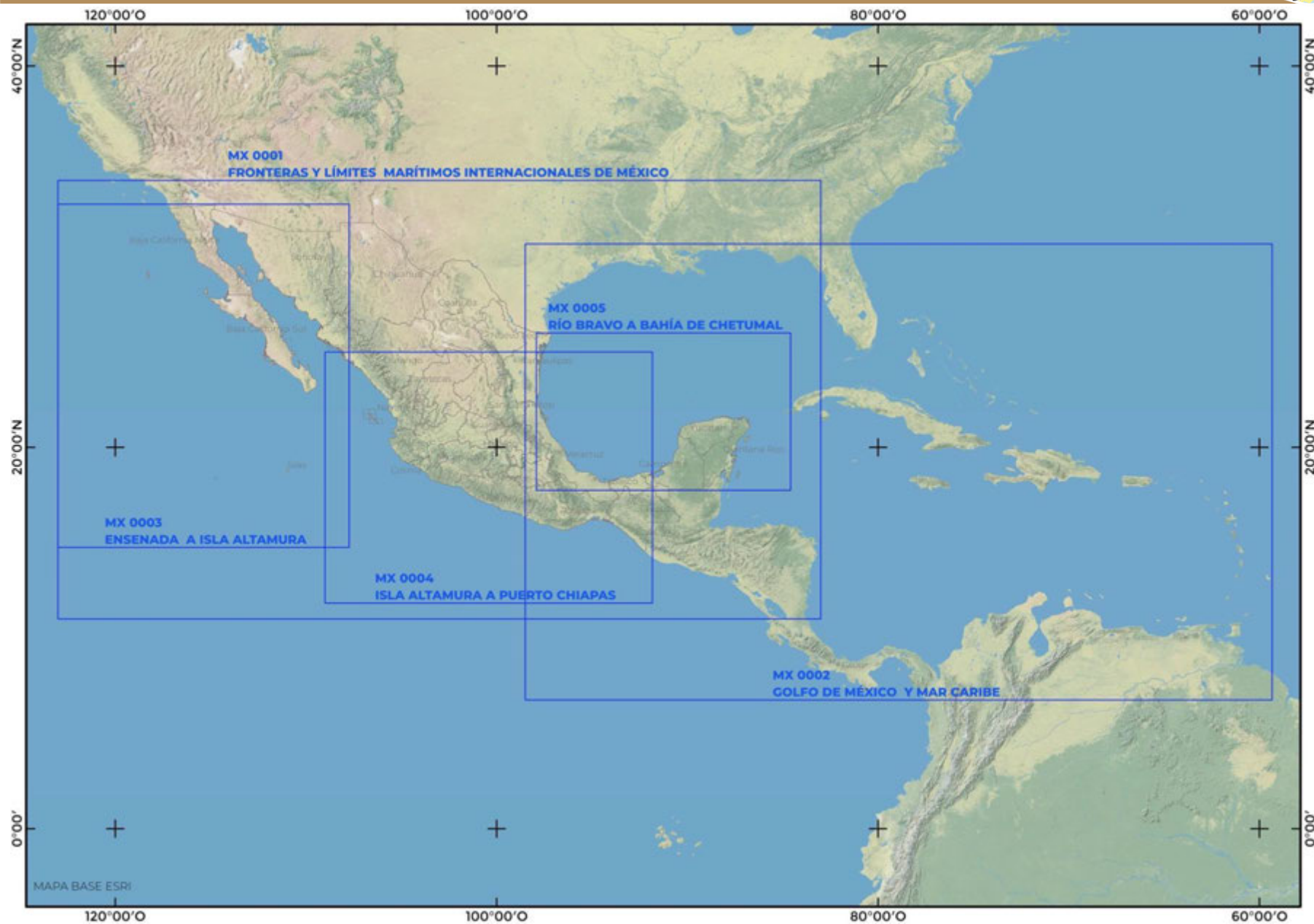


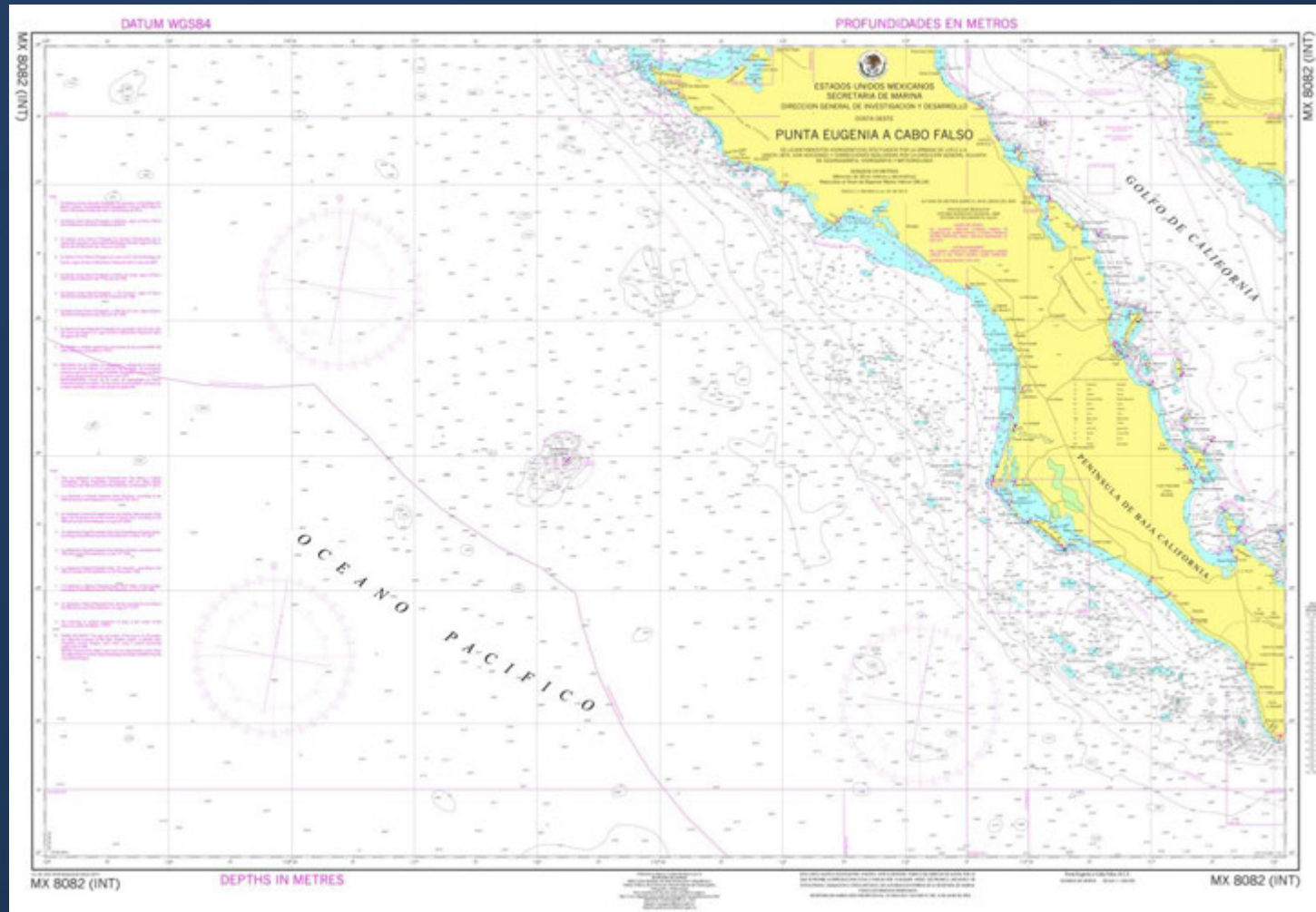


**CARTAS NÁUTICAS GENERALES GLOBALES
OCÉANO PACÍFICO, GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE**

OCÉANO PACÍFICO, GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 1 | 1 | FRONTERAS Y LÍMITES MARÍTIMOS INTERNACIONALES DE MÉXICO | MX 0001 | 1:3,700,000 | 23° 00' | 40° 00' | 11° 00' 00" 34° 00' 00" | 123° 00' 00" 83° 00' 00" |
| 2 | 2 | GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE | MX 0002 | 1:3,725,000 | 23° 55' | 39° 10' | 06° 45' 00" 30° 40' 00" | 98° 30' 00" 59° 20' 00" |
| 3 | 3 | ENSENADA A ISLA ALTAMURA | MX 0003 | 1:1,600,000 | 18° 00' | 15° 15' | 14° 45' 00" 32° 45' 00" | 123° 00' 00" 107° 45' 00" |
| 4 | 4 | ISLA ALTAMURA A PUERTO CHIAPAS | MX 0004 | 1:1,600,000 | 13° 10' | 17° 10' | 11° 50' 00" 25° 00' 00" | 109° 00' 00" 91° 50' 00" |
| 5 | 5 | RÍO BRAVO A BAHÍA DE CHETUMAL | MX 0005 | 1:1,200,000 | 08° 15' | 13° 20' | 17° 45' 00" 26° 00' 00" | 97° 55' 00" 84° 35' 00" |

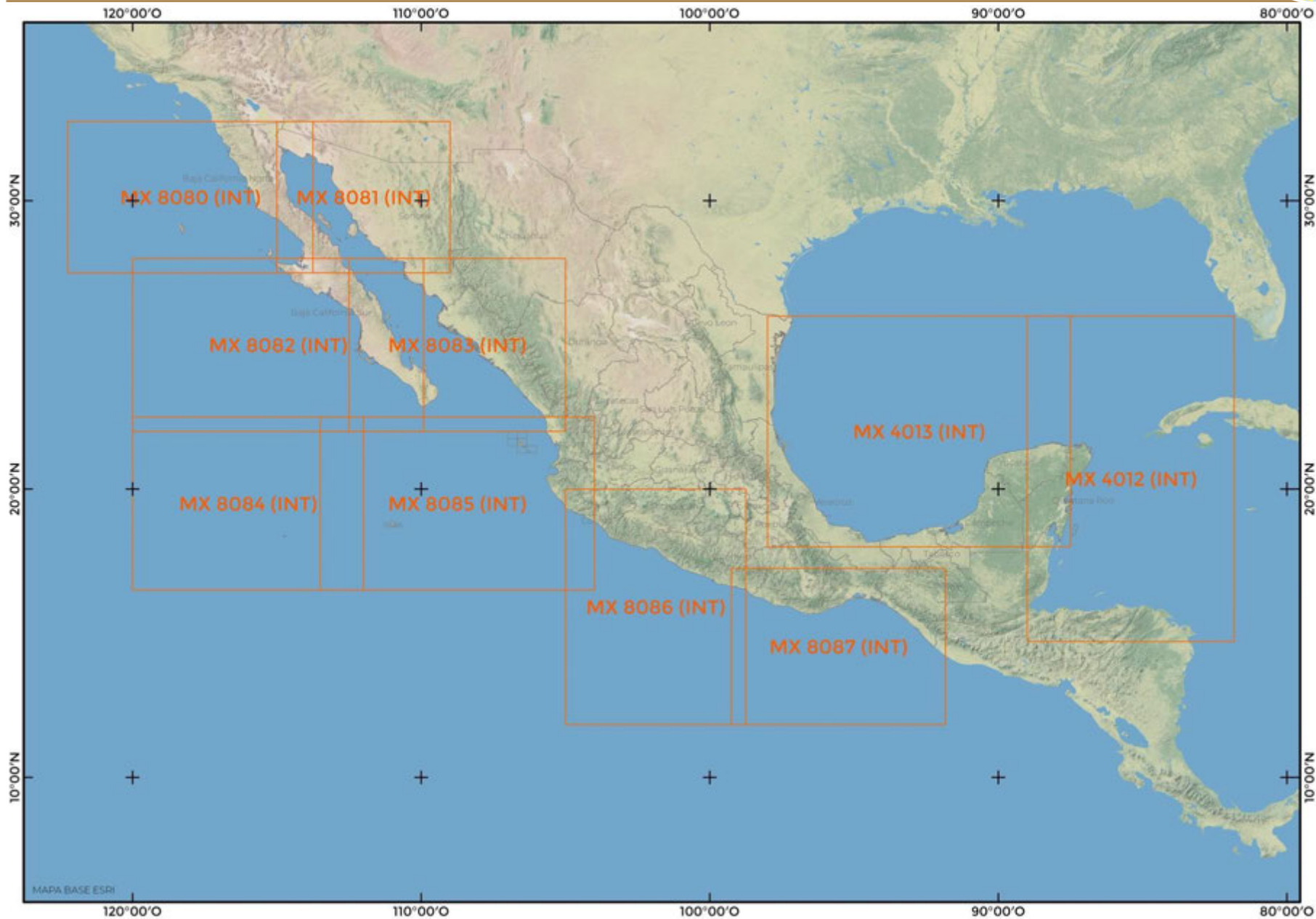


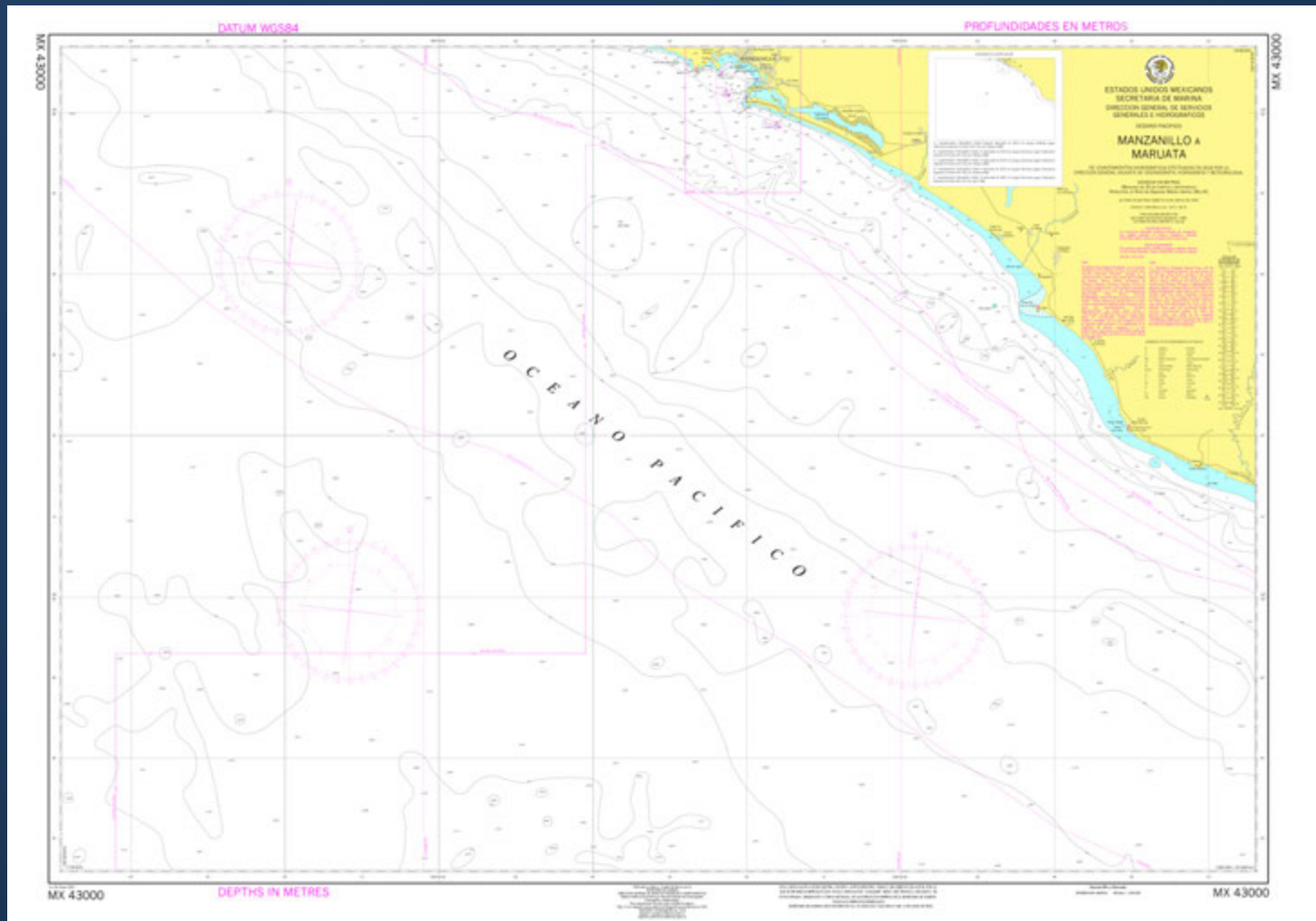


**CARTAS NÁUTICAS GENERALES DE RECALADA
OCEANO PACÍFICO GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE**

OCÉANO PACÍFICO, GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 6 | 1 | MÉXICO-CUBA | MX 4012 (INT) | 1:1,160,000 | 11° 17' 10" | 7° 10' | 14° 42' 50" 26° 00' 00" | 89° 00' 00" 81° 50' 00" |
| 7 | 2 | GOLFO DE MÉXICO | MX 4013 (INT) | 1:1,160,000 | 8° 00' | 10° 30' | 18° 00' 00" 26° 00' 00" | 98° 00' 00" 87° 30' 00" |
| 8 | 3 | ENSENADA A PUNTA EUGENIA | MX 8080 (INT) | 1:900,000 | 5° 15' | 8° 30' | 27° 30' 00" 32° 45' 00" | 122° 15' 00" 113° 45' 00" |
| 9 | 4 | GOLFO DE CALIFORNIA (NORTE) | MX 8081 (INT) | 1:900,000 | 5° 15' | 6° 00' | 27° 30' 00" 32° 45' 00" | 115° 00' 00" 109° 00' 00" |
| 10 | 5 | PUNTA EUGENIA A CABO FALSO | MX 8082 (INT) | 1:1,000,000 | 6° | 10°05" | 22° 00' 00" 28° 00' 00" | 120° 00' 00" 109° 55' 00" |
| 11 | 6 | GOLFO DE CALIFORNIA (SUR) | MX 8083 (INT) | 1:900,000 | 6° | 7° 30' | 22° 00' 00" 28° 00' 00" | 112° 30' 00" 105° 00' 00" |
| 12 | 7 | ISLA CLARIÓN | MX 8084 (INT) | 1:900,000 | 6° | 8° | 16° 30' 00" 22° 30' 00" | 120° 00' 00" 112° 00' 00" |
| 13 | 8 | ISLA ISABELA A MANZANILLO | MX 8085 (INT) | 1:1,000,000 | 6° | 9° 30' | 16° 30' 00" 22° 30' 00" | 113° 30' 00" 104° 00' 00" |
| 14 | 9 | MANZANILLO A LAGUNA CHAUTENGO | MX 8086 (INT) | 1:980,000 | 8° 10' | 6° 15' | 11° 50' 00" 20° 00' 00" | 105° 00' 00" 98° 45' 00" |
| 15 | 10 | LAGUNA CHAUTENGO A CHIAPAS | MX 8087 (INT) | 1:900,000 | 5° 25' | 7° 25' | 11° 50' 00" 17° 15' 00" | 99° 15' 00" 91° 50' 00" |





CARTAS NÁUTICAS COSTERAS

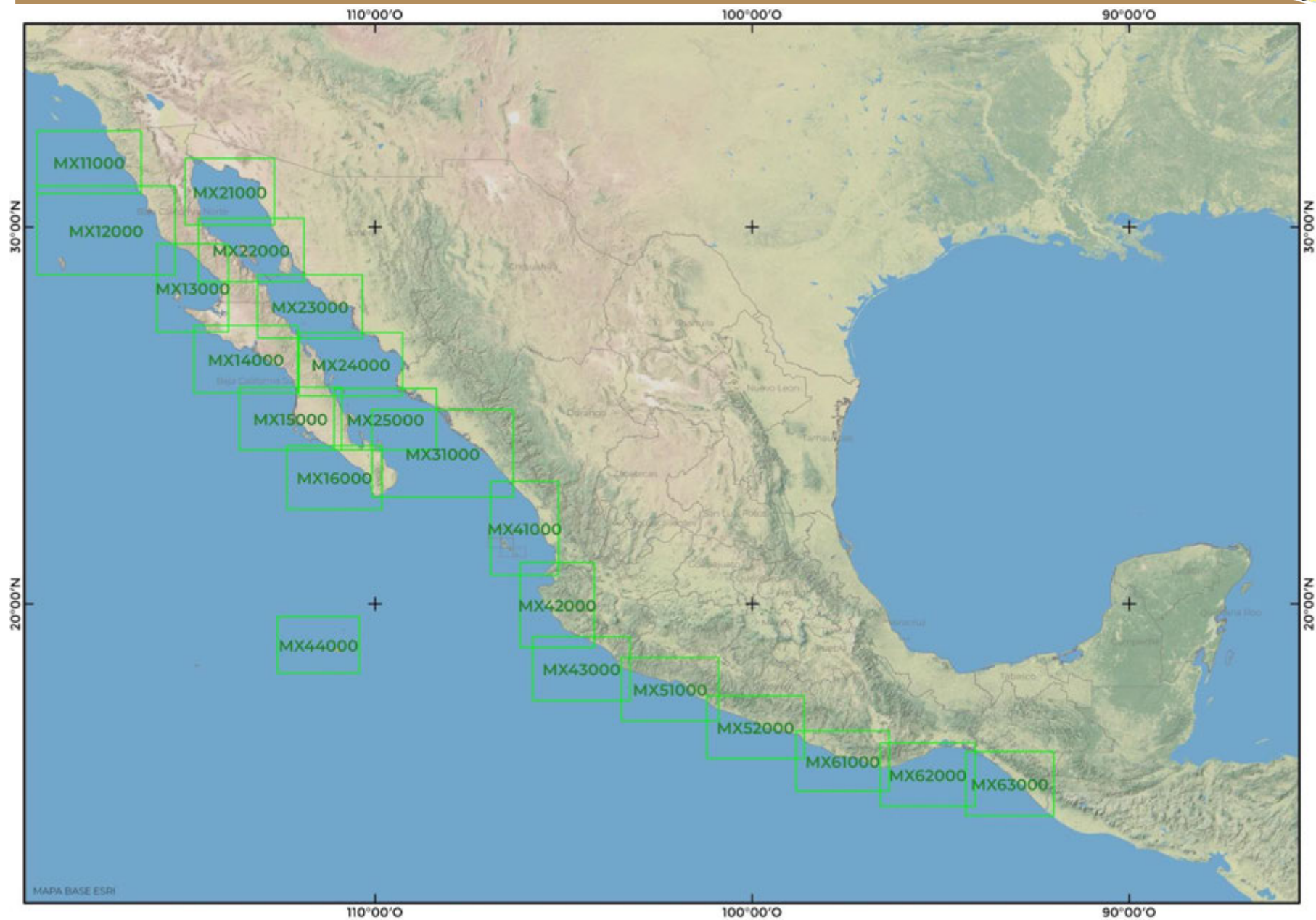
OCEANO PACÍFICO

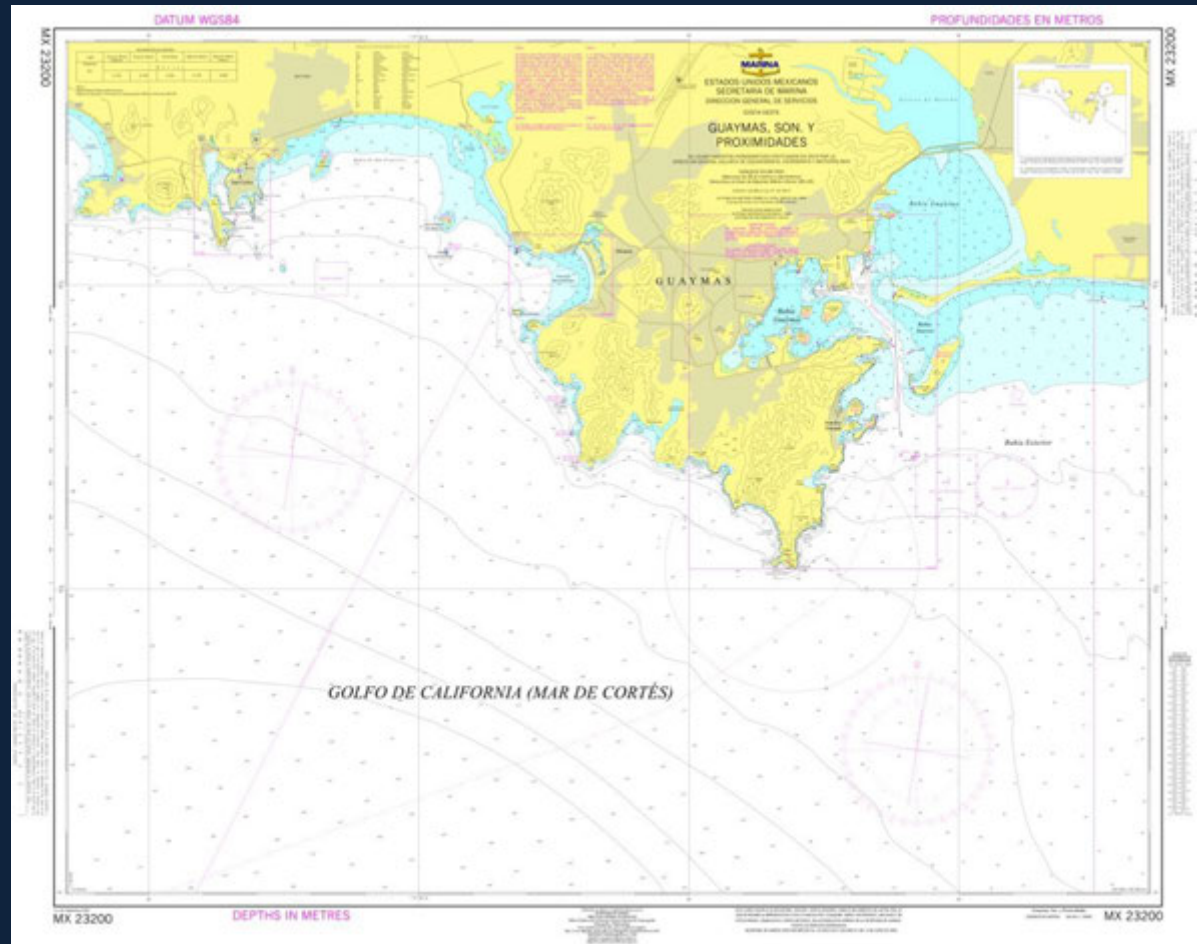
OCÉANO PACÍFICO

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|-----------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 16 | 1 | ROSARITO A CABO COLONET | MX 11000 | 1:250,000 | 2° 46' | 1° 40' | 32° 33' 30° 53' | 118° 58' 116° 12' |
| 17 | 2 | ISLA GUADALUPE Y CABO COLONET | MX 12000 | 1:350,000 | 2° 21' | 3° 40' | 31° 05' 28° 44' | 118° 58' 115° 18' |
| 18 | 3 | ISLA CEDROS Y GUERRERO NEGRO | MX 13000 | 1:250,000 | 2° 20' | 1° 54' | 29° 33' 27° 13' | 115° 47' 113° 53' |
| 19 | 4 | BAHÍA ASUNCIÓN A BAHÍA SAN JUANICO | MX 14000 | 1:250,000 | 1° 47' | 2° 45' | 27° 23' 25° 36' | 114° 48' 112° 03' |
| 20 | 5 | ADOLFO LÓPEZ MATEOS Y PUERTO SAN CARLOS | MX 15000 | 1:250,000 | 1° 40' | 2° 43' | 25° 45' 24° 05' | 113° 36' 110° 53' |
| 21 | 6 | CABO SAN LUCAS Y SAN JOSÉ DEL CABO | MX 16000 | 1:250,000 | 1° 41' | 2° 31' | 24° 12' 22° 31' | 112° 20' 109° 49' |
| 22 | 7 | SAN FELIPE A PUERTO PEÑASCO | MX 21000 | 1:250,000 | 1° 46' | 2° 22' | 31° 49' 30° 03' | 115° 02' 112° 40' |
| 23 | 8 | ISLA ÁNGEL DE LA GUARDA A PUERTO LIBERTAD | MX 22000 | 1:250,000 | 1° 41' | 2° 48' | 30° 14' 28° 33' | 114° 41' 111° 53' |
| 24 | 9 | SANTA ROSALÍA A GUAYMAS | MX 23000 | 1:250,000 | 1° 41' | 2° 47' | 28° 44' 27° 03' | 113° 07' 110° 20' |
| 25 | 10 | LORETO A YAVAROS | MX 24000 | 1:250,000 | 1° 41' | 2° 45' | 27° 12' 25° 31' | 112° 01' 109° 16' |
| 26 | 11 | LA PAZ A TOPOLOBAMPO | MX 25000 | 1:250,000 | 1° 38' | 2° 43' | 25° 43' 24° 05' | 111° 05' 108° 22' |
| 27 | 12 | CABO SAN LUCAS A MAZATLÁN | MX 31000 | 1:350,000 | 2° 19' | 3° 45' | 25° 09' 22° 50' | 110° 05' 106° 20' |
| 28 | 13 | MAZATLÁN A BAHÍA CHACALA | MX 41000 | 1:250,000 | 2° 29' | 1° 48' | 23° 15' 20° 46' | 106° 56' 105° 08' |
| 29 | 14 | VALLARTA A MANZANILLO | MX 42000 | 1:250,000 | 2° 15' | 1° 58' | 21° 06' 18° 51' | 106° 09' 104° 11' |
| 30 | 15 | MANZANILLO A MARUATA | MX 43000 | 1:250,000 | 1° 42' | 2° 35' | 19° 08' 17° 26' | 105° 49' 103° 14' |
| 31 | 16 | ARCHIPIÉLAGO REVILLAGIGEDO | MX 44000 | 1:250,000 | 1° 30' | 2° 10' | 19° 40' 18° 10' | 112° 35' 110° 25' |

OCÉANO PACÍFICO

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 32 | 17 | MARUATA A VICENTE GUERRERO | MX 51000 | 1:250,000 | 1° 41' | 2° 35' | 18° 35' 16° 54' | 103° 28' 100° 53' |
| 33 | 18 | VICENTE GUERRERO A BAHÍA MARQUELIA | MX 52000 | 1:250,000 | 1° 40' | 2° 35' | 17° 34' 15° 54' | 101° 12' 98° 37' |
| 34 | 19 | BAHÍA MARQUELIA A PUERTO ANGEL | MX 61000 | 1:250,000 | 1° 36' | 2° 28' | 16° 38' 15° 02' | 98° 50' 96° 22' |
| 35 | 20 | PUERTO ÁNGEL A LAGUNA MAR MUERTO | MX 62000 | 1:250,000 | 1° 41' | 31' | 16° 19' 14° 38' | 96° 36' 94° 05' |
| 36 | 21 | PUERTO ARISTA A PUERTO CHIAPAS | MX 63000 | 1:250,000 | 1° 42' | 2° 20' | 16° 05' 14° 23' | 94° 20' 92° 00' |





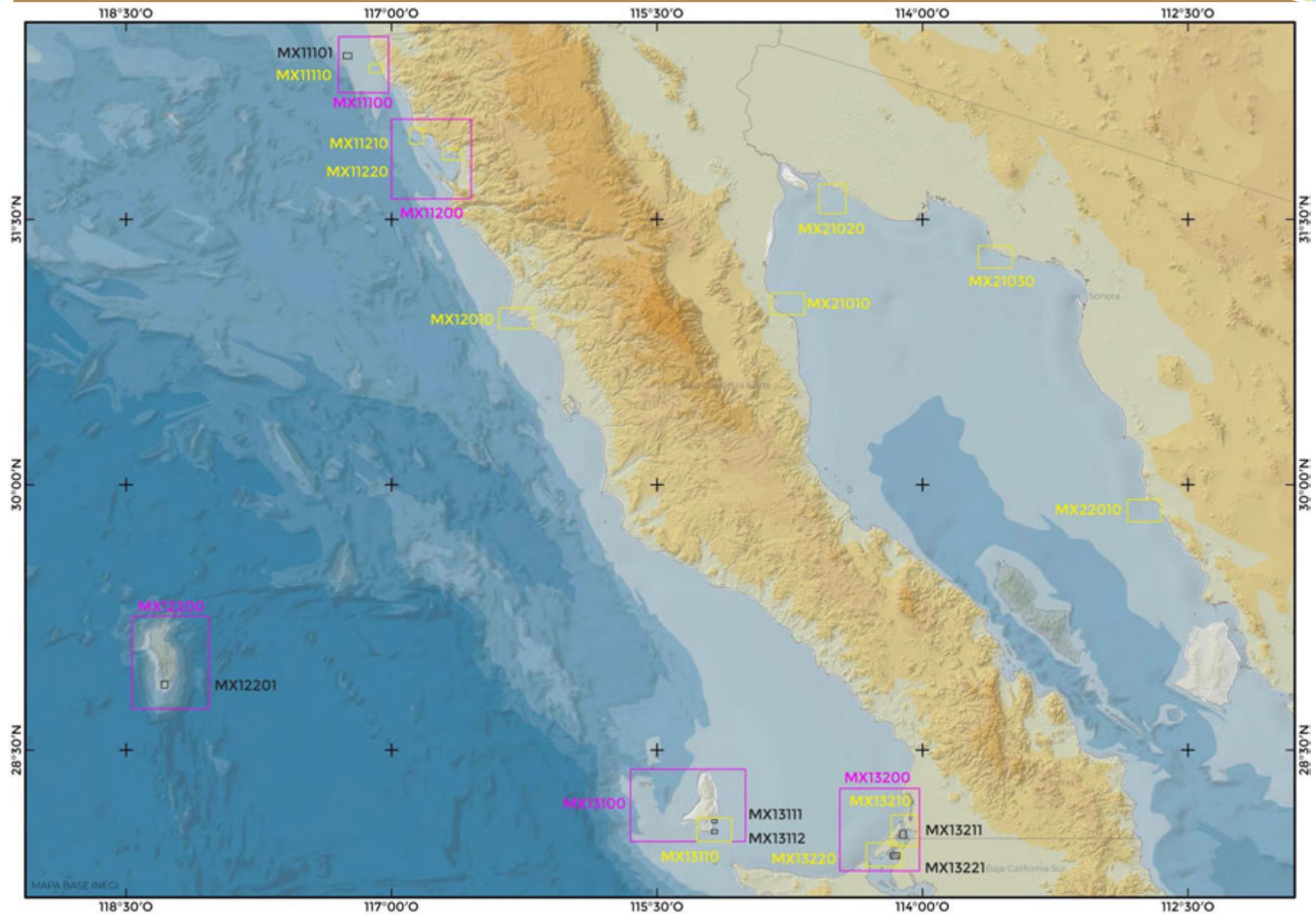
CARTAS NÁUTICAS DE APROXIMACIÓN, PORTULANOS Y AMARRE

OCÉANO PACÍFICO

BAJA CALIFORNIA

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 37 | 1 | ROSARITO Y PROXIMIDADES | MX 11100 | 1:35,000 | 19' | 17' | 32° 32' 00" 32° 13' 00" | 117° 18' 00" 117° 01' 00" |
| 38 | 2 | ROSARITO, B.C. | MX 11110 | 1:7,500 | 3' | 4' 30" | 32° 22' 45" 32° 19' 45" | 117° 07' 30" 117° 03' 00" |
| 39 | 3 | ISLA CORONADO – PUNTA NORTE | MX 11101 | 1:5,000 | 2' | 2' 50" | 32° 26' 30" 32° 24' 30" | 117° 16' 20" 117° 13' 30" |
| 40 | 4 | ENSENADA, B.C. Y PROXIMIDADES | MX 11200 | 1:60,000 | 27' | 27' | 32° 04' 00" 31° 37' 00" | 117° 00' 00" 116° 33' 00" |
| 41 | 5 | COSTA AZUL. B.C. | MX 11210 | 1:10,000 | 5' 20" | 4' 45" | 32° 01' 00" 31° 55' 40" | 116° 54' 00" 116° 49' 15" |
| 42 | 6 | ENSENADA, B.C. | MX 11220 | 1:10,000 | 3' 50" | 6' 10" | 31° 54' 00" 31° 50' 10" | 116° 42' 40" 116° 36' 30" |
| 43 | 7 | PORTULANO BAHÍA COLONET, B.C. | MX 12010 | 1:20,000 | 7' | 11' 30" | 31° 00' 00" 30° 53' 00" | 116° 23' 30" 116° 12' 00" |
| 44 | 8 | ISLA GUADALUPE Y PROXIMIDADES | MX 12200 | 1:60,000 | 31' 30" | 26' | 29° 15' 30" 28° 44' 00" | 118° 28' 00" 118° 02' 00" |
| 45 | 9 | ISLA GUADALUPE– PUNTA SUR | MX 12201 | 1:5,000 | 2' 25" | 2' 15" | 28° 53' 25" 28° 51' 00" | 118° 18' 05" 118° 15' 50" |
| 46 | 10 | ISLA CEDROS Y PROXIMIDADES | MX 13100 | 1:70,000 | 24' 30" | 39' | 28° 23' 30" 27° 59' 00" | 115° 39' 00" 115° 00' 00" |
| 47 | 11 | PORTULANO DE ISLA CEDROS – PUNTA SUR | MX 13110 | 1:20,000 | 8' | 11' 45" | 28° 07' 00" 27° 59' 00" | 115° 16' 30" 115° 04' 45" |
| 48 | 12 | ISLA CEDROS | MX 13111 | 1:3,000 | 1' 10" | 1' 45" | 28° 06' 25" 28° 05' 15" | 115° 11' 25" 115° 09' 40" |
| 49 | 13 | PUNTA MORRO REDONDO, ISLA CEDROS | MX 13112 | 1:4,000 | 1' 20" | 2' 05' | 28° 03' 00" 28° 01' 40" | 115° 11' 35" 115° 09' 30" |
| 50 | 14 | VENUSTIANO CARRANZA Y GUERRERO NEGRO, B.C. Y PROXIMIDADES | MX 13200 | 1:60,000 | 28' | 27' | 28° 17' 00" 27° 49' 00" | 114° 28' 00" 114° 01' 00" |
| 51 | 15 | PUERTO VENUSTIANO CARRANZA, B.C. | MX 13210 | 1:20,000 | 10' 30" | 9' | 28° 08' 00" 27° 57' 30" | 114° 10' 30" 114° 01' 30" |

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 52 | 16 | VENUSTIANO CARRANZA, B.C. | MX 13211 | 1:5,000 | 2' 40" | 2' 18" | 28° 02' 45" 28° 00' 05" | 114° 07' 45" 114° 05' 27" |
| 53 | 17 | PORTULANO DE GUERRERO NEGRO, B.C. | MX 13220 | 1:20,000 | 8' | 12' | 27° 58' 30" 27° 50' 30" | 114° 19' 00" 114° 07' 00" |
| 54 | 18 | GUERRERO NEGRO, B.C. | MX 13221 | 1:5,000 | 2' | 3'10" | 27° 55' 10" 27° 53' 10" | 114° 10' 50" 114° 07' 40" |
| 55 | 19 | ARCHIPIÉLAGO LOS ALIJOS Y PROXIMIDADES | MX 14100 | 1:35,000 | 13' | 19' | 25° 03' 00" 24° 50' 00" | 115° 55' 00" 115° 36' 00" |
| 56 | 20 | ARCHIPIÉLAGO LOS ALIJOS | MX 14110 | 1:7,500 | 3' | 3' | 24° 56' 00" 24° 59' 00" | 115° 47' 30" 115° 44' 30" |
| 57 | 21 | BAHÍA SAN FELIPE, B.C. | MX 21010 | 1:20,000 | 07' 20" | 11' 20" | 31° 05' 00" 30° 57' 40" | 114° 51' 20" 114° 40' 00" |



BAJA CALIFORNIA SUR

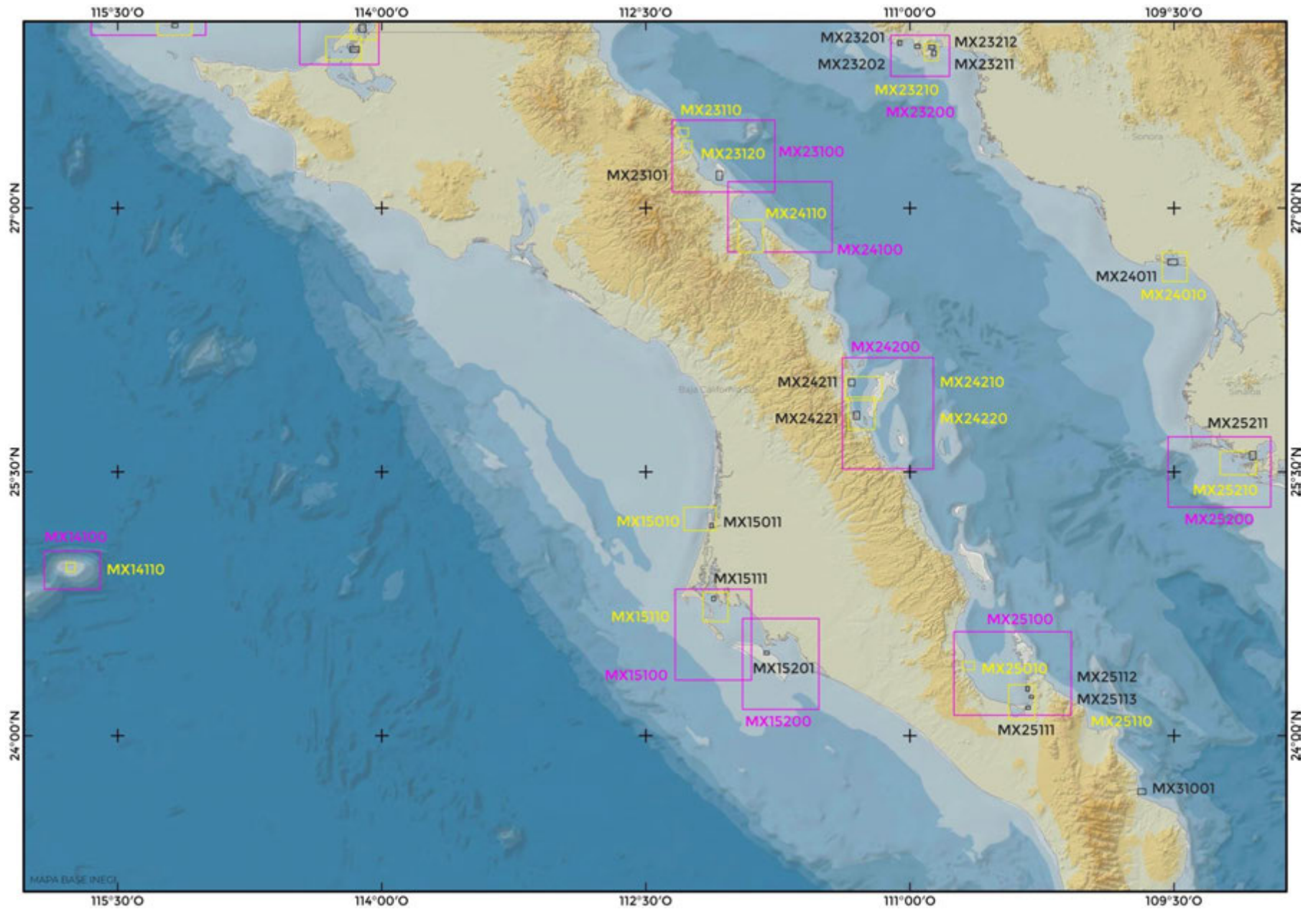
| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF.DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|----------|----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 58 | 22 | PUERTO ADOLFO LÓPEZ MATEOS, B.C.S. | MX 15010 | 1:20,000 | 8' | 11' | 25° 18' 00" 25° 10' 00" | 112° 17' 00" 112° 06' 00" |
| 59 | 23 | ADOLFO LÓPEZ MATEOS, B.C.S. | MX 15011 | 1:3,000 | 1' 25" | 1' 15" | 25° 12' 25" 25° 11' 00" | 112° 08' 15" 112° 07' 00" |
| 60 | 24 | SAN CARLOS, B.C.S. Y PROXIMIDADES | MX 15100 | 1:60,000 | 31' | 26' | 24° 50' 00" 24° 19' 00" | 112° 20' 00" 111° 54' 00" |
| 61 | 25 | PORTULANO DE SAN CARLOS. B.C.S. | MX 15110 | 1:20,000 | 10' | 8' 30" | 24° 49' 00" 24° 39' 00" | 112° 10' 30" 112° 02' 00" |
| 62 | 26 | PUERTO SAN CARLOS, B.C.S. | MX 15111 | 1:3,000 | 1' 30" | 1" 15" | 24° 47' 30" 24° 46' 00" | 112° 07' 30" 112° 06' 15" |
| 63 | 27 | PUERTO CORTÉS, B.C.S. (BAHÍA LAS ALMEJAS) Y PROXIMIDADES | MX 15200 | 1:60,000 | 31' | 26' | 24° 40' 00" 24° 09' 00" | 111° 57' 00" 111° 31' 00" |
| 64 | 28 | BAHÍA LAS ALMEJAS | MX 15201 | 1:3,000 | 1'10" | 1' 43" | 24° 28' 50" 24° 27' 40" | 111° 49' 43" 111° 48' 00" |
| 65 | 29 | CABO SAN LUCAS, B.C.S. Y PROXIMIDADES | MX 16100 | 1:60,000 | 23' | 33' | 23° 05' 00" 22° 42' 00" | 110° 08' 00" 109° 35' 00" |
| 66 | 30 | BAHÍA CABO SAN LUCAS, B.C.S. | MX 16110 | 1:20,000 | 7' | 9' | 22° 55' 00" 22° 48' 00" | 109° 58' 30" 109° 49' 30" |
| 67 | 31 | CABO SAN LUCAS, B.C.S. | MX 16111 | 1:3000 | 1' 30" | 1' 22" | 22° 53' 50" 22° 52' 20" | 109° 54' 48" 109° 53' 26" |
| 68 | 32 | PORTULANO DE SAN JOSÉ DEL CABO, B.C.S. | MX 16120 | 1:20,000 | 6' | 9' | 23° 05' 00" 22° 59' 00" | 109° 44' 30" 109° 35' 30" |
| 69 | 33 | SAN JOSÉ DEL CABO, B.C.S. | MX 16121 | 1:3,000 | 1' 30" | 1' 15" | 23° 04' 00" 23° 02' 30" | 109° 40' 45" 109° 39' 30" |
| 70 | 34 | SANTA ROSALÍA, B.C.S., Y PROXIMIDADES | MX 23100 | 1:60,000 | 24'30" | 35' | 27° 30' 00" 27° 05' 30" | 112° 21' 00" 111° 46' 00" |
| 71 | 35 | CALETA SANTA MARÍA, B.C.S. | MX 23110 | 1:7,500 | 2'54" | 4' 11" | 27° 27' 21" 27° 24' 27" | 112° 19' 41" 112° 15' 30" |
| 72 | 36 | SANTA ROSALÍA, B.C.S. | MX 23120 | 1:7,500 | 03' 59" | 03' 23" | 27° 23' 01" 27° 19' 02" | 112° 17' 38" 112° 14' 15" |
| 73 | 37 | TERMINAL SAN MARCOS | MX 23101 | 1:5,000 | 3' | 2' | 27° 12' 40" 27° 09' 40" | 112° 05' 55" 112° 03' 55" |

BAJA CALIFORNIA SUR

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N. | LONG. W |
| 74 | 38 | MULEGE, B.C. S. Y PROXIMIDADES | MX 24100 | 1:60,000 | 24' | 35' 30" | 27° 09' 00" 26° 45' 00" | 112° 02' 00" 111° 26' 30" |
| 75 | 39 | MULEGE, B.C.S. | MX 24110 | 1:20,000 | 11' | 8' 30" | 26° 56' 00" 26° 45' 00" | 111° 58' 30" 111° 50' 00" |
| 76 | 40 | LORETO A PUERTO ESCONDIDO. B.C.S. Y PROXIMIDADES | MX 24200 | 1:70,000 | 38' | 31' | 26° 09' 00" 25° 31' 00" | 111° 23' 00" 110° 52' 00" |
| 77 | 41 | PORTULANO DE LORETO, B.C.S. | MX 24210 | 1:20,000 | 8' | 12' 30" | 26° 02' 30" 25° 54' 30" | 111° 22' 00" 111° 09' 30" |
| 78 | 42 | LORETO, B.C.S. | MX 24211 | 1:5,000 | 2' 25" | 2' 10" | 26° 01' 45" 25° 59' 20" | 111° 20' 57" 111° 18' 47" |
| 79 | 43 | PORTULANO DE PUERTO ESCONDIDO, B.C.S. | MX 24220 | 1:20,000 | 11' | 9' | 25° 55' 30" 25° 44' 30" | 111° 21' 00" 111° 12' 00" |
| 80 | 44 | PUERTO ESCONDIDO, B.C.S. | MX 24221 | 1:5,000 | 2' 35" | 2' 10" | 25° 50' 35" 25° 48' 00" | 111° 19' 15" 111° 17' 05" |
| 81 | 45 | LA PAZ, B.C.S. Y PROXIMIDADES | MX 25100 | 1:70,000 | 28' 30" | 40' | 24° 35' 30" 24° 07' 00" | 110° 45' 00" 110° 05' 00" |
| 82 | 46 | BAHÍA LA PAZ, B.C.S. | MX 25110 | 1:20,000 | 11' 55" | 8' 55" | 24° 17' 25" 24° 05' 30" | 110° 26' 20" 110° 17' 25" |
| 83 | 47 | LA PAZ, B.C.S. | MX 25111 | 1:3,000 | 1' 05" | 1' 35" | 24° 10' 05" 24° 09' 00" | 110° 20' 30" 110° 18' 55" |
| 84 | 48 | BAHÍA PICHILINGUE, B.C.S. | MX 25112 | 1:3,000 | 1' 35" | 1' 15" | 24° 16' 50" 24° 15' 15" | 110° 20' 30" 110° 19' 15" |
| 85 | 49 | PUNTA PRIETA, B.C.S. | MX 25113 | 1:3,000 | 1' | 1' 25" | 24° 13' 45" 24° 12' 45" | 110° 19' 15" 110° 17' 50" |
| 86 | 50 | SAN JUAN DE LA COSTA, B.C.S. | MX 25010 | 1:7,500 | 2' 45" | 4' | 24° 25' 15" 24° 22' 30" | 110° 42' 00" 110° 38' 00" |
| 87 | 51 | LOS BARRILES, B.C.S. | MX 31001 | 1:5,000 | 1' 55" | 2' 45" | 23° 41' 55" 23° 40' 00" | 109° 42' 20" 109° 39' 35" |

SONORA

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|-----------------------------|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 88 | 52 | GOLFO DE SANTA CLARA, SON. | MX 21020 | 1:20,000 | 10' | 09' | 31° 42' 00" 31° 32' 00" | 114° 35' 00" 114° 26' 00" |
| 89 | 53 | PUERTO PEÑASCO, SON. | MX 21030 | 1:20,000 | 07' 30" | 11' 30" | 31° 21' 00" 31° 13' 30" | 113° 41' 00" 113° 29' 30" |
| 90 | 54 | PUERTO LIBERTAD, SON. | MX 22010 | 1:20,000 | 07' 30" | 11' 30" | 29° 55' 00" 29° 47' 30" | 112° 50' 30" 112° 39' 00" |
| 91 | 55 | GUAYMAS SON. Y PROXIMIDADES | MX 23200 | 1:35,000 | 14' | 20' | 27° 59' 00" 27° 45' 00" | 111° 06' 30" 110° 46' 30" |
| 92 | 56 | PORTULANO DE GUAYMAS, SON. | MX 23210 | 1:10,000 | 05' 50" | 04' 35" | 27° 56' 10" 27° 50' 20" | 110° 55' 00" 110° 50' 25" |
| 93 | 57 | SÁNCHEZ TABOADA, SON. | MX 23211 | 1:3,500 | 01' 45" | 01' 25" | 27° 53' 45" 27° 52' 00" | 110° 52' 30" 110° 51' 05" |
| 94 | 58 | GUAYMAS, SON. | MX 23212 | 1:3500 | 01' 15" | 02' | 27° 55' 35" 27° 54' 20" | 110° 53' 30" 110° 51' 30" |
| 95 | 59 | SAN CARLOS, SON. | MX 23201 | 1:3,500 | 1' 45" | 1' 25" | 27° 57' 15" 27° 55' 30" | 111° 04' 10" 111° 02' 45" |
| 96 | 60 | MIRAMAR, SON. | MX 23202 | 1:3,500 | 1' 20" | 1' 55" | 27° 55' 50" 27° 54' 30" | 110° 58' 20" 110° 56' 25" |
| 97 | 61 | YAVAROS, SON. | MX 24010 | 1:20,000 | 10' | 08' 30" | 26° 45' 00" 26° 35' 00" | 109° 34' 00" 109° 25' 30" |
| 98 | 62 | HUATABAMPO, SON. | MX 24011 | 1:5,000 | 2' | 3' 17" | 26° 42' 35" 26° 40' 35" | 109° 32' 05" 109° 28' 48" |



SINALOA

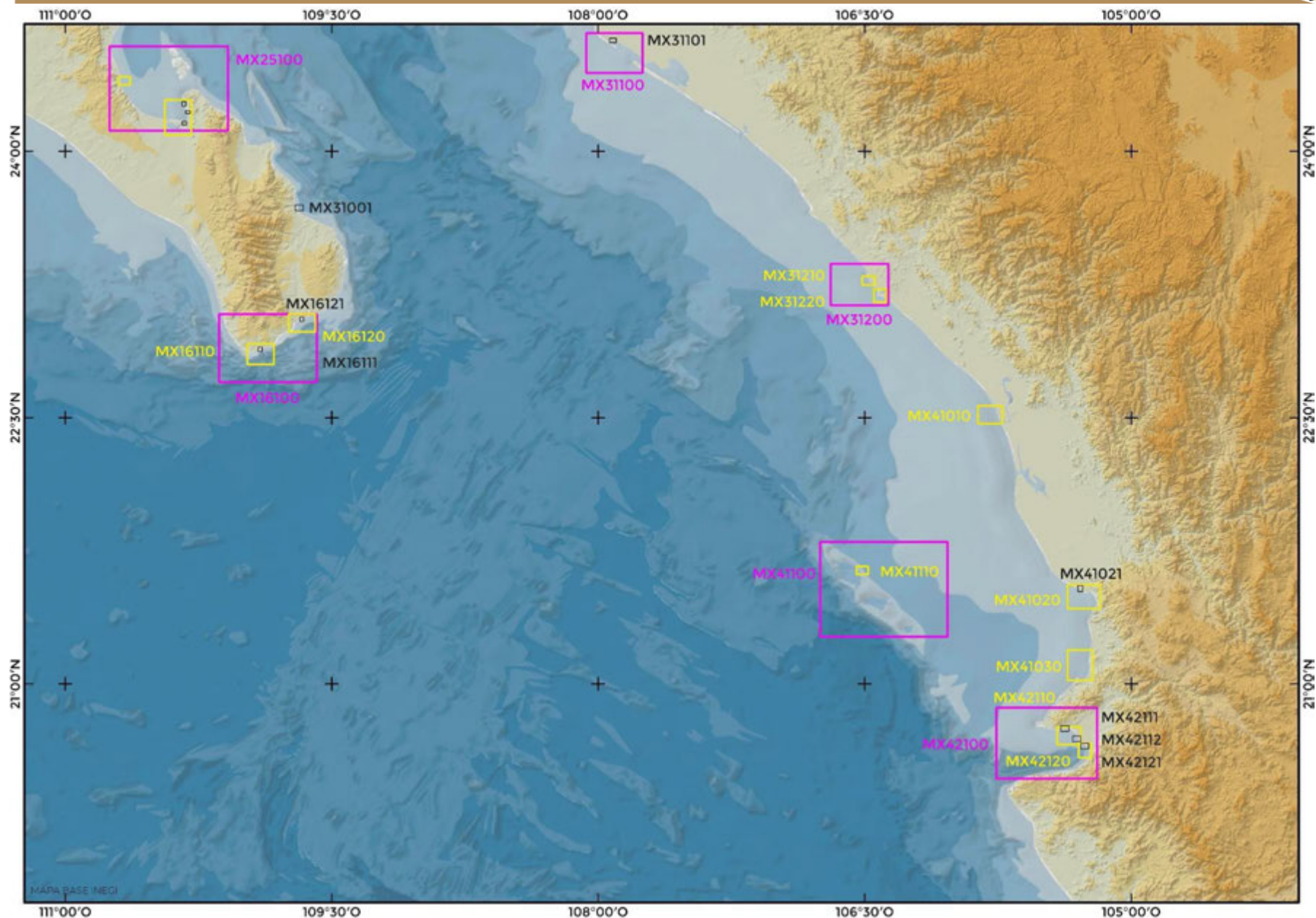
| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--------------------------------------|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 99 | 63 | TOPOLOBAMPO SIN. Y PROXIMIDADES, | MX 25200 | 1:60,000 | 24' | 35' | 25° 42' 00" 25° 18' 00" | 109° 32' 00" 108° 57' 00" |
| 100 | 64 | PORTULANO DE TOPOLOBAMPO, SIN. | MX 25210 | 1:20,000 | 8' | 12' 15" | 25° 37' 00" 25° 29' 00" | 109° 14' 15" 109° 02' 00" |
| 101 | 65 | TOPOLOBAMPO, SIN. | MX 25211 | 1:5,000 | 2' 45" | 2' 15" | 25° 37' 00" 25° 34' 15" | 109° 04' 15" 109° 02' 00" |
| 102 | 66 | BAHÍA DE ALTATA, SIN. Y PROXIMIDADES | MX 31100 | 1:35,000 | 13' 30" | 19' | 24° 40' 00" 24° 26' 30" | 108° 04' 00" 107° 45' 00" |
| 103 | 67 | ALTATA, SIN. | MX 31101 | 1:4,000 | 1' 30" | 2' 15" | 24° 38' 15" 24° 36' 45" | 107° 56' 10" 107° 53' 55" |
| 104 | 68 | MAZATLÁN, SIN. Y PROXIMIDADES | MX 31200 | 1:35,000 | 14' | 19' 30" | 23° 22' 00" 23° 08' 00" | 106° 41' 30" 106° 22' 00" |
| 105 | 69 | EL SÁBALO, SIN. | MX 31210 | 1:7,500 | 3' | 4' 15" | 23° 17' 50" 23° 14' 50" | 106° 30' 50" 106° 26' 35" |
| 106 | 70 | PORTULANO DE MAZATLÁN, SIN. | MX 31220 | 1:10,000 | 4' 30" | 4' 15" | 23° 13' 30" 23° 09' 00" | 106° 26' 55" 106° 22' 40" |
| 107 | 71 | BOCA TEACAPAN, SIN. | MX 41010 | 1:15,000 | 6' | 8' 15" | 22° 34' 00" 22° 28' 00" | 105° 51' 45" 105° 43' 30" |

NAYARIT

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 108 | 72 | ISLA MARÍA MADRE Y PROXIMIDADES | MX 41100 | 1:75,000 | 32' | 43' | 21° 48' 00" 21° 16' 00" | 106° 45' 00" 106° 02' 00" |
| 109 | 73 | PUERTO BALLETO | MX 41110 | 1:7,500 | 2' 45" | 04' | 21° 39' 45" 21° 37' 00" | 106° 32' 45" 106° 28' 45" |
| 110 | 74 | PORTULANO DE SAN BLAS, NAY. | MX 41020 | 1:20,000 | 8' | 11' | 21° 33' 30" 21° 25' 30" | 105° 21' 30" 105° 10' 30" |
| 111 | 75 | SAN BLAS, NAY. | MX 41021 | 1:4,000 | 2' | 1' 40" | 21° 33' 15" 21° 31' 15" | 105°18'00" 105°16'20" |
| 112 | 76 | CHACALA, NAY. | MX 41030 | 1:20,000 | 10' 15" | 8' 30" | 21° 11' 30" 21° 01' 15" | 105°21'30" 105°13'00" |
| 113 | 77 | PUNTA MITA NAY., A MISMALOYA, JAL. Y PROXIMIDADES | MX 42100 | 1:60,000 | 24' | 34' 00" | 20° 52' 00" 20° 28' 00" | 105° 45' 30" 105° 11' 30" |
| 114 | 78 | LA CRUZ DE HUANACAXTLE A NUEVO VALLARTA, NAY. | MX 42110 | 1:15,000 | 6' 00" | 8' 00" | 20°45'30" 20°39'30" | 105°25'00" 105°17'00" |
| 115 | 79 | LA CRUZ DE HUANACAXTLE, NAY. | MX 42111 | 1:5,000 | 1' 55" | 2' 45" | 20°45'55" 20°44'00" | 105°23'45" 105°21'00" |
| 116 | 80 | NUEVO VALLARTA, NAY. | MX 42112 | 1:5,000 | 1' 55" | 2' 45" | 20°42'25" 20°40'30" | 105°19'45" 105°17'00" |

JALISCO

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 117 | 81 | PUERTO VALLARTA, JAL. | MX 42120 | 1:10,000 | 5' 30" | 4' 15" | 20° 40' 30" 20° 35' 00" | 105° 17' 45" 105° 13' 30" |
| 118 | 82 | CANAL DE ACCESO A PUERTO VALLARTA, JAL. | MX 42121 | 1:5,000 | 1' 55" | 2' 40" | 20° 40' 00" 20° 38' 05" | 105° 17' 00" 105° 14' 20" |
| 119 | 83 | BARRA DE NAVIDAD, JAL. Y PROXIMIDADES | MX 42200 | 1:35,000 | 13' 30" | 18' | 19° 19' 00" 19° 05' 30" | 104° 54' 00" 104° 36' 00" |
| 120 | 84 | BARRA DE NAVIDAD, JAL. | MX 42210 | 1:7,500 | 3' | 4' | 19° 13' 30" 19° 10' 30" | 104° 44' 00" 104° 40' 00" |



COLIMA

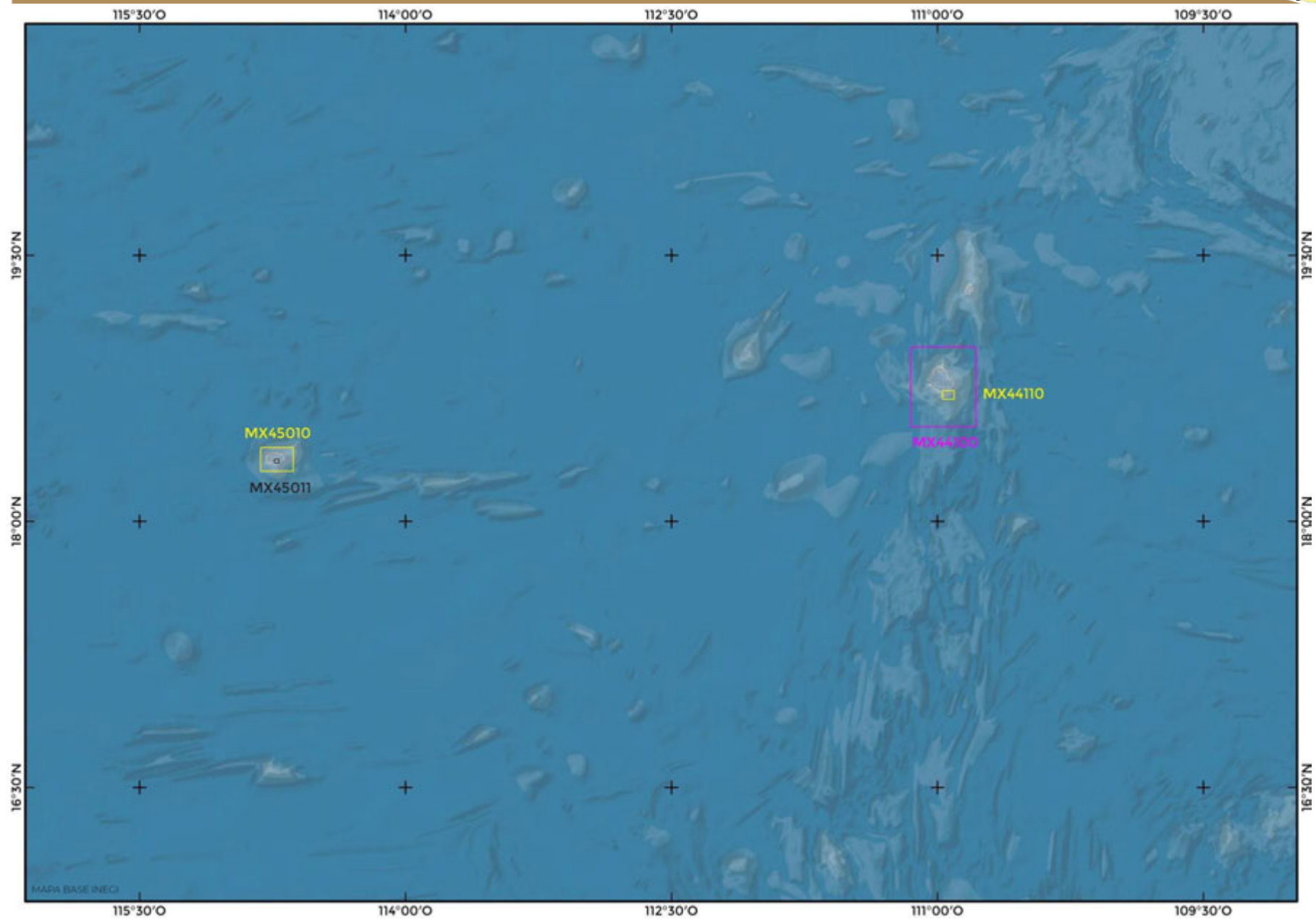
| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 121 | 85 | BAHÍA DE MANZANILLO, COL. Y PROXIMIDADES | MX 43100 | 1:35,000 | 18' | 15' | 19° 08' 00" 18° 50' 00" | 104° 28' 00" 104° 13' 00" |
| 122 | 86 | MANZANILLO, COL. | MX 43110 | 1:15,000 | 6' | 8' | 19° 07' 30" 19° 01' 30" | 104° 24' 00" 104° 16' 00" |
| 123 | 87 | LAGUNA DE CUYUTLÁN | MX 43120 | 1:15,000 | 6' | 8' | 19° 03' 30" 18° 57' 30" | 104° 21' 45" 104° 13' 45" |
| 124 | 88 | ISLA SOCORRO Y PROXIMIDADES | MX 44100 | 1:60,000 | 27' | 22' | 18° 59' 00" 18° 32' 00" | 111° 09' 00" 110° 47' 00" |
| 125 | 89 | BAHÍA VARGAS LOZANO (ISLA SOCORRO) | MX 44110 | 1:7,500 | 2' 50" | 4' | 18° 44' 10" 18° 41' 20" | 110° 58' 20" 110° 54' 20" |
| 126 | 90 | ISLA CLARIÓN | MX 45010 | 1:20,000 | 8' | 11' | 18° 25' 00" 18° 17' 00" | 114° 49' 00" 114° 38' 00" |
| 127 | 91 | BAHÍA AZUFRE (ISLA CLARIÓN) | MX 45011 | 1:3,000 | 1' 10" | 1' 35" | 18° 21' 00" 18° 19' 50" | 114° 44' 25" 114° 42' 50" |

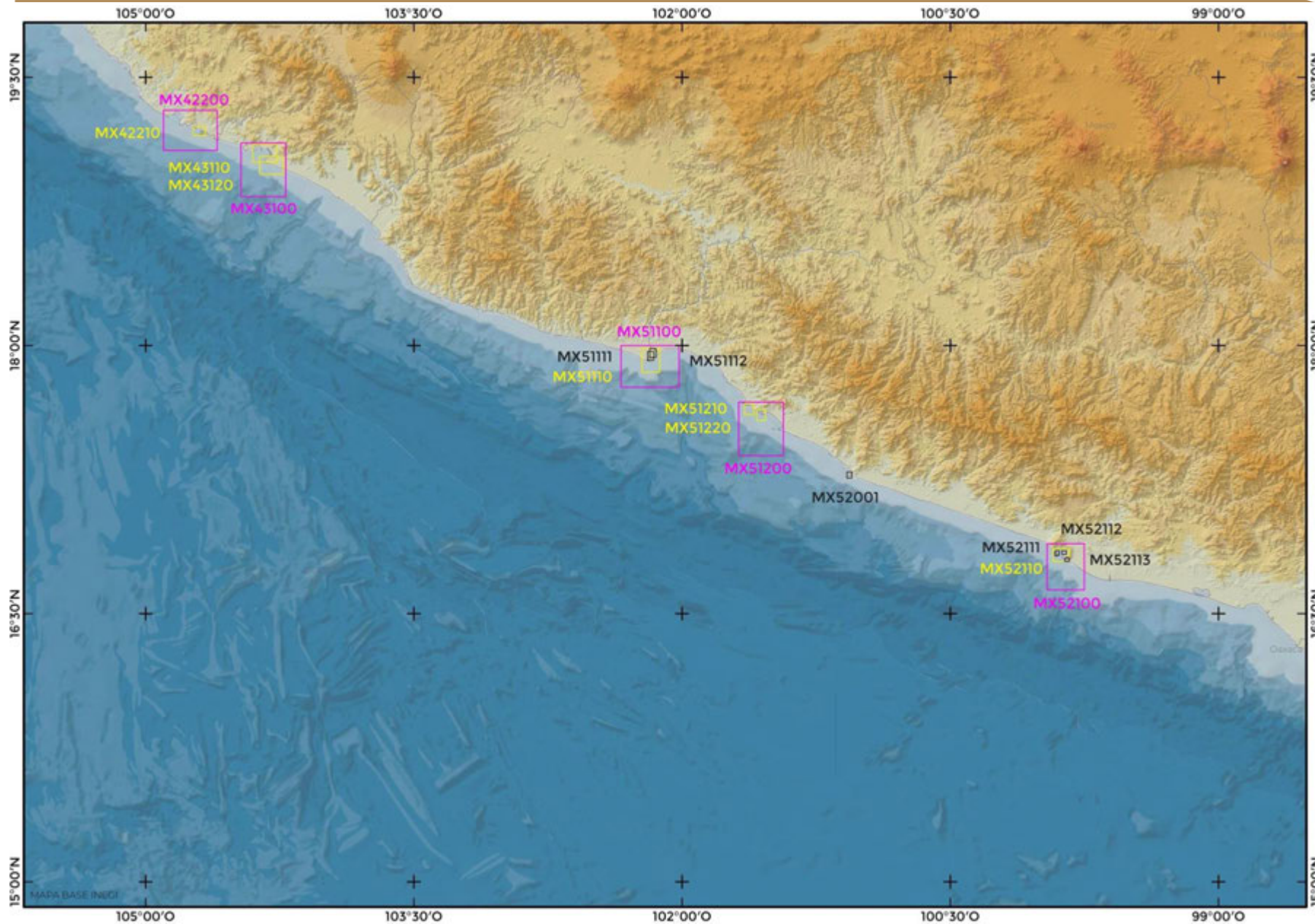
MICHOACÁN

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 128 | 92 | LÁZARO CARDENAS, MICH. Y PROXIMIDADES | MX 51100 | 1:35,000 | 14' | 19' 30" | 18° 00' 00" 17° 46' 00" | 102° 20' 30" 102° 01' 00" |
| 129 | 93 | PUERTO LÁZARO CARDENAS, MICH. | MX 51110 | 1:15,000 | 8' | 5'55" | 17° 59' 00" 17° 51' 00" | 102° 13' 25" 102° 07' 30" |
| 130 | 94 | LÁZARO CARDENAS, MICH. (CANAL INTERIOR) | MX 51111 | 1:5,000 | 3' | 2' 05" | 17° 59' 00" 17° 56' 00" | 102° 10' 50" 102° 08' 45" |
| 131 | 95 | LÁZARO CARDENAS, MICH. (ENTRADA AL CANAL) | MX 51112 | 1:5000 | 3' | 2' 05" | 17° 58' 00" 17° 55' 00" | 102° 11' 35" 102° 09' 30" |

GUERRERO

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 132 | 96 | IXTAPA ZIHUATANEJO, GRO. Y PROXIMIDADES | MX 51200 | 1:35,000 | 18' | 15' | 17° 41' 00" 17° 23' 00" | 101° 41' 00" 101° 26' 00" |
| 133 | 97 | BAHÍA DE ISLA GRANDE - IXTAPA, GRO. | MX 51210 | 1:7,500 | 3' 40" | 3' | 17° 40' 30" 17° 36' 50" | 101° 39' 00" 101° 36' 00" |
| 134 | 98 | BAHÍA DE ZIHUATANEJO, GRO. | MX 51220 | 1:7,500 | 3' 40" | 3' | 17° 38' 30" 17° 34' 50" | 101° 35' 00" 101° 32' 00" |
| 135 | 99 | PUERTO VICENTE GUERRERO, GRO. | MX 52001 | 1:4,000 | 2' 05" | 1' 40" | 17° 17' 35" 17° 15' 30" | 101° 04' 40" 101° 03' 00" |
| 136 | 100 | ACAPULCO, GRO. Y PROXIMIDADES | MX 52100 | 1:30,000 | 15' 30" | 12' 30" | 16° 53' 30" 16° 38' 00" | 99° 57' 30" 99° 45' 00" |
| 137 | 101 | PORTULANO DE ACAPULCO, GRO. | MX 52110 | 1:10,000 | 4' 10" | 5' 30" | 16° 51' 45" 16° 47' 35" | 99° 55' 30" 99° 50' 00" |
| 138 | 102 | BAHÍA DE ACAPULCO, GRO. (SANTA LUCÍA) | MX 52111 | 1:3,000 | 1' 40" | 1' 15" | 16° 51' 10" 16° 49' 30" | 99° 54' 45" 99° 53' 30" |
| 139 | 103 | BAHÍA DE ACAPULCO, GRO. (LAS BRISAS) | MX 52112 | 1:3,000 | 1' 10" | 1' 35" | 16° 51' 05" 16° 49' 55" | 99° 52' 35" 99° 51' 00" |
| 140 | 104 | PUERTO MARQUÉZ | MX 52113 | 1:3,000 | 1' 10" | 1' 35" | 16° 48' 45" 16° 47' 35" | 99° 51' 35" 99° 50' 00" |



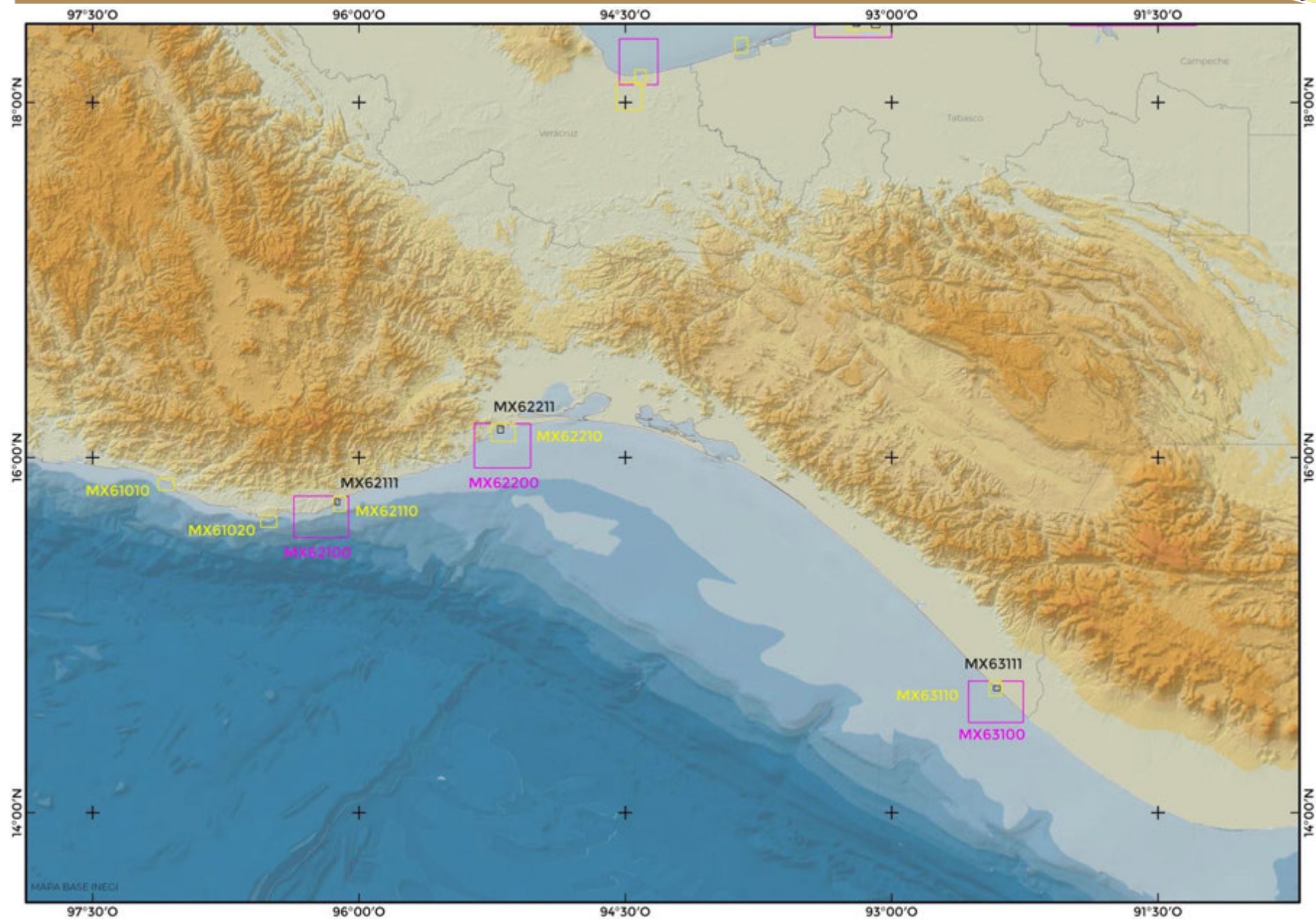


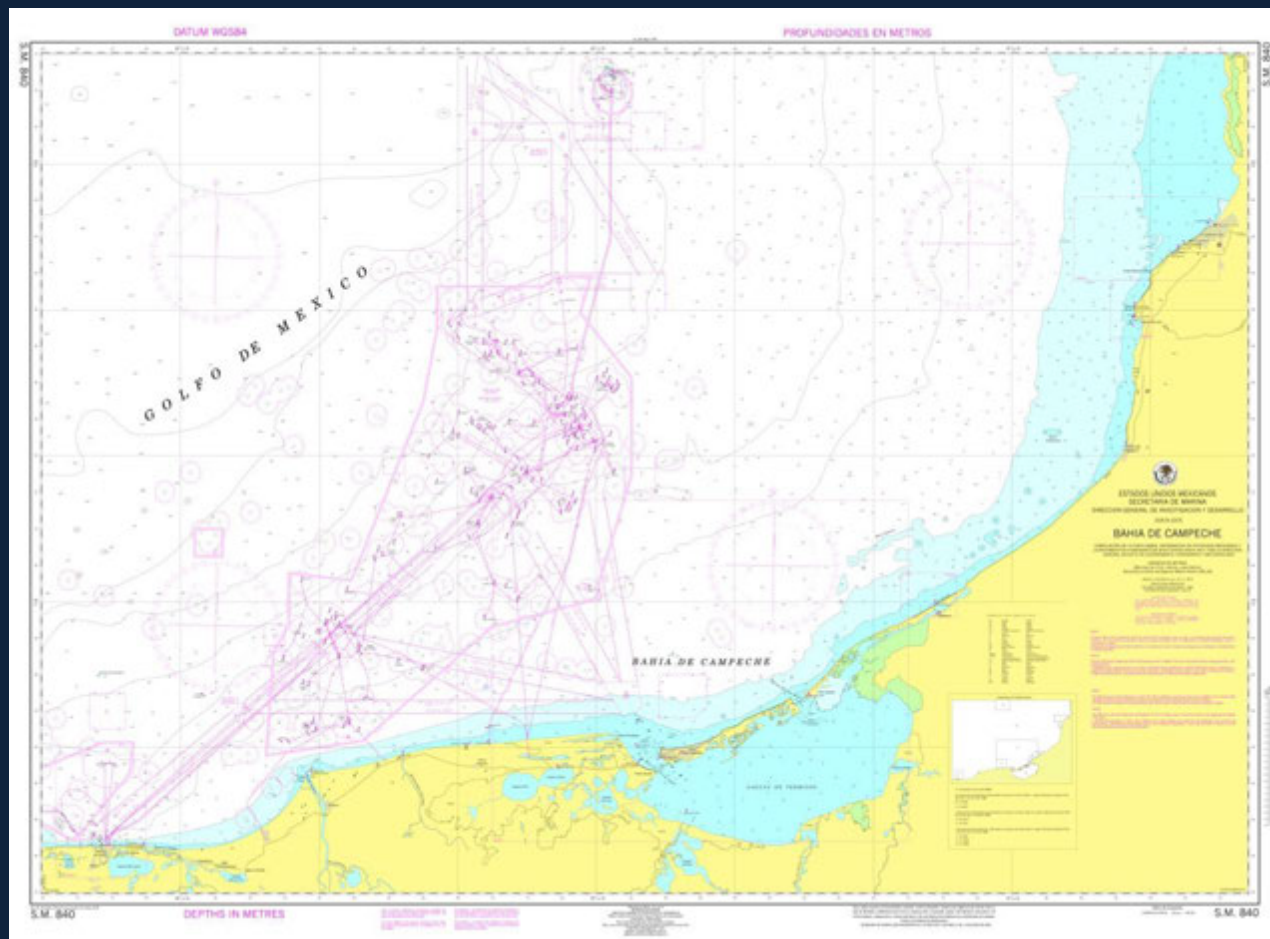
OAXACA

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 141 | 105 | PUERTO ESCONDIDO, OAX. | MX 61010 | 1:10,000 | 4' | 5' 25" | 15° 53' 00" 15° 49' 00" | 97° 07' 55" 97° 02' 30" |
| 142 | 106 | PUERTO ÁNGEL, OAX. | MX 61020 | 1:10,000 | 4' | 5' 20" | 15° 40' 30" 15° 36' 30" | 96° 33' 10" 96° 27' 50" |
| 143 | 107 | BAHÍAS DE HUATULCO, OAX. Y PROXIMIDADES. | MX 62100 | 1:35,000 | 14' | 18' 30" | 15° 47' 00" 15° 33' 00" | 96° 22' 00" 96° 03' 30" |
| 144 | 108 | BAHÍA MAGUEY Y BAHÍA CONEJOS, OAX. | MX 62110 | 1:10,000 | 5' 10" | 4' | 15° 47' 00" 15° 41' 50" | 96° 08' 30" 96° 04' 30" |
| 145 | 109 | SANTA CRUZ HUATULCO, OAX. | MX 62111 | 1:4,000 | 2' 5" | 1' 35" | 15° 46' 05" 15° 44' 00" | 96° 08' 10" 96° 06' 35" |
| 146 | 110 | SALINA CRUZ, OAX. Y PROXIMIDADES. | MX 62200 | 1:36,000 | 15' | 19' | 16° 11' 30" 15° 56' 30" | 95° 21' 00" 95° 02' 00" |
| 147 | 111 | PORTULANO DE SALINA CRUZ, OAX. | MX 62210 | 1:15,000 | 6' | 8' | 16° 11' 30" 16° 05' 30" | 95° 15' 15" 95° 07' 15" |
| 148 | 112 | SALINA CRUZ, OAX. | MX62211 | 1:5,000 | 2' 25" | 2' | 16° 10' 45" 16° 08' 20" | 95° 13' 10" 95° 11' 10" |

CHIAPAS

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 149 | 113 | PUERTO CHIAPAS, CHIS. Y PROXIMIDADES | MX 63100 | 1:35,000 | 14' | 18' 30" | 14° 44' 30" 14° 30' 30" | 92° 34' 00" 92° 15' 30" |
| 150 | 114 | PUERTO CHIAPAS, CHIS. | MX 63110 | 1:10,000 | 5' | 4' | 14° 44' 30" 14° 39' 30" | 92° 27' 00" 92° 23' 00" |
| 151 | 115 | CANAL DE ACCESO A PUERTO CHIAPAS, CHIS. | MX 63111 | 1:4,000 | 1' 38" | 02' 07" | 14° 42' 53" 14° 41' 15" | 92° 25' 30" 92° 23' 23" |

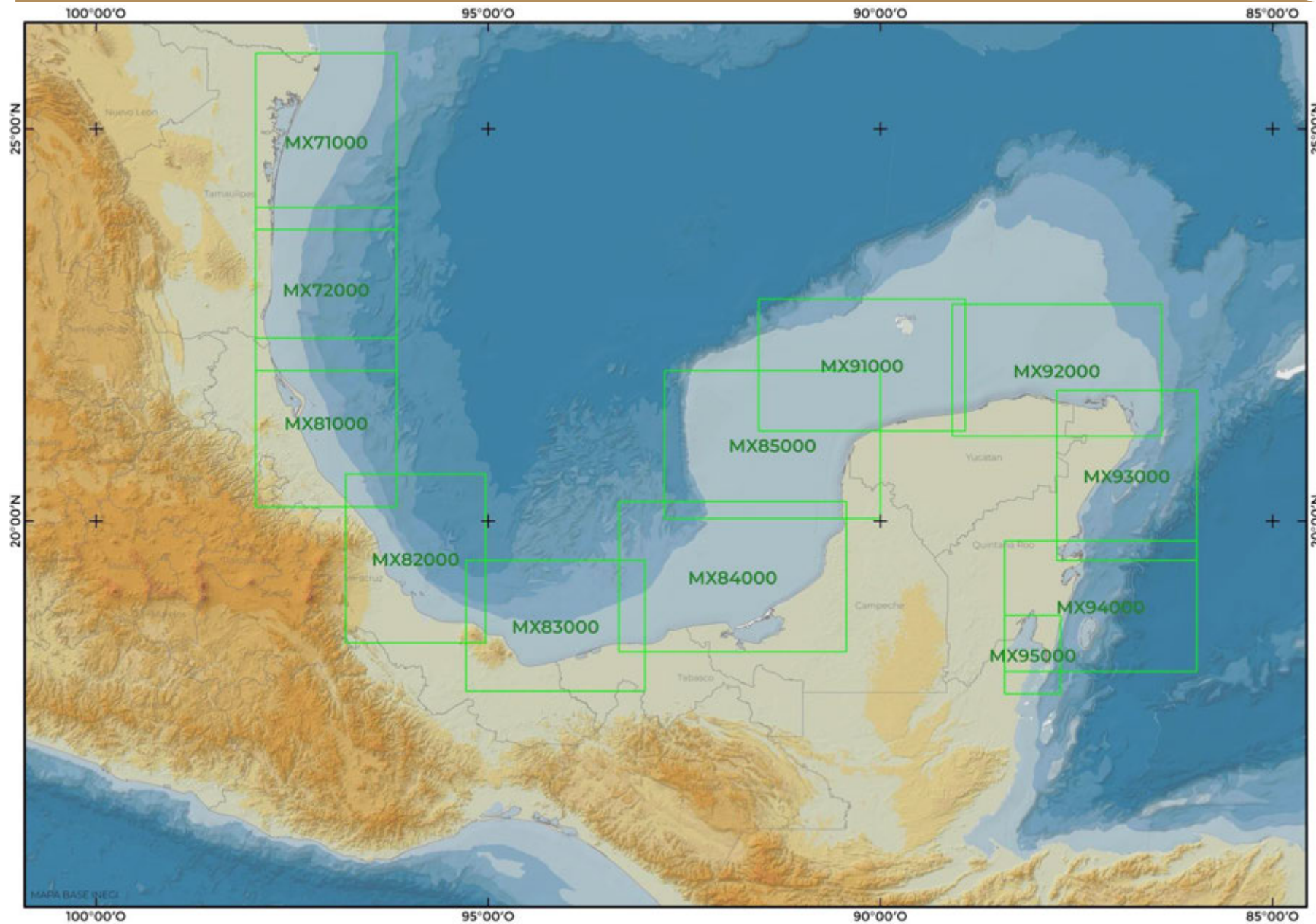


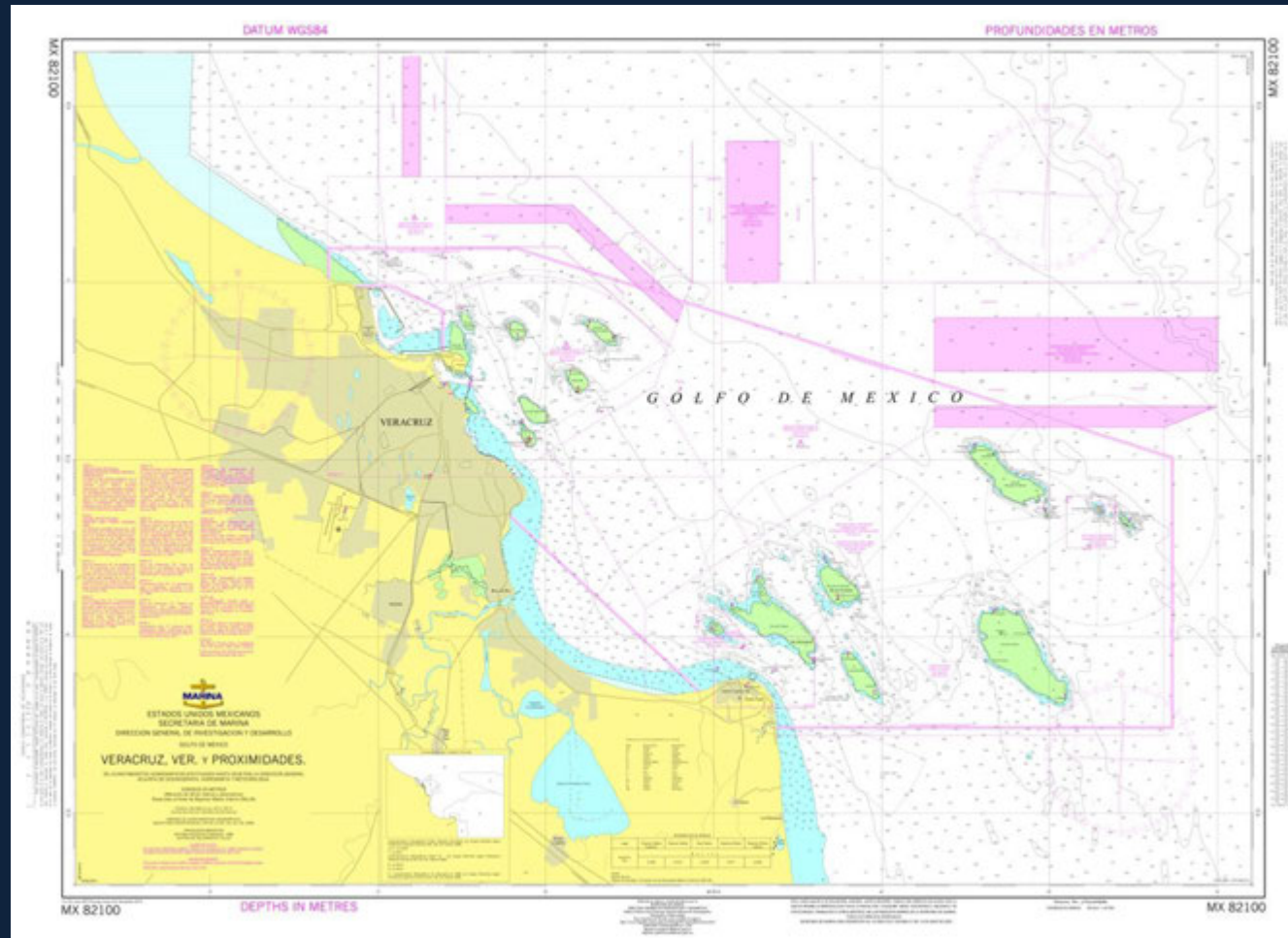


**CARTAS NÁUTICAS COSTERAS
GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE**

GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|-----------|-----------------|------------------|---------------------|--------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 152 | 1 | MATAMOROS A LA PESCA | MX 71000 | 1:250,000 | 2° 18' | 1° 48' | 26° 01' 23° 43' | 97° 58' 96° 10' |
| 153 | 2 | LA PESCA A TAMPICO | MX 72000 | 1:250,000 | 2° 05' | 1° 48' | 24° 00' 21° 55' | 97° 58' 96° 10' |
| 154 | 3 | TAMPICO AL RÍO NAUTLA | MX 81000 | 1:250,000 | 2° 09' | 1° 48' | 22° 20' 20° 11' | 97° 58' 96° 10' |
| 155 | 4 | RÍO NAUTLA A TLACOTALPAN | MX 82000 | 1:250,000 | 2° 09' | 1° 47' | 20° 36' 18° 27' | 96° 49' 95° 02' |
| 156 | 5 | COATZACOALCOS A DOS BOCAS | MX 83000 | 1:250,000 | 1° 40' | 2° 17' | 19° 30' 17° 50' | 95° 17' 93° 00' |
| 157 | 6 | BAHÍA DE CAMPECHE | MX 84000 | 1:280,000 | 1° 55' | 2° 54' | 20° 15' 18° 20' | 93° 20' 90° 26' |
| 158 | 7 | ISLAS DEL GOLFO DE CAMPECHE Y CELESTÚN | MX 85000 | 1:250,000 | 1° 53' | 2° 45' | 21° 55' 20° 02' | 92° 45' 90° 00' |
| 159 | 8 | ARRECIFE ALACRÁN Y PROGRESO | MX 91000 | 1:250,000 | 1° 41' | 2° 38' | 22° 50' 21° 09' | 91° 33' 88° 55' |
| 160 | 9 | DZILAM DE BRAVO A CANCÚN | MX 92000 | 1:250,000 | 1° 41' | 2° 40' | 22° 46' 21° 05' | 89° 05' 86° 25' |
| 161 | 10 | CABO CATOCHE A BAHÍA DE LA ASCENCIÓN | MX 93000 | 1:250,000 | 2° 10' | 1° 47' | 21° 40' 19° 30' | 87° 45' 85° 58' |
| 162 | 11 | BAHÍA DE LA ASCENCIÓN A CHETUMAL | MX 94000 | 1:250,000 | 1° 40' | 2° 27' | 19° 45' 18° 05' | 88° 25' 85° 58' |
| 163 | 12 | CHETUMAL A SAN PEDRO, BELICE | MX 95000 | 1:100,000 | 1° 00' | 0° 43' | 18° 48' 17° 48' | 88° 25' 87° 42' |



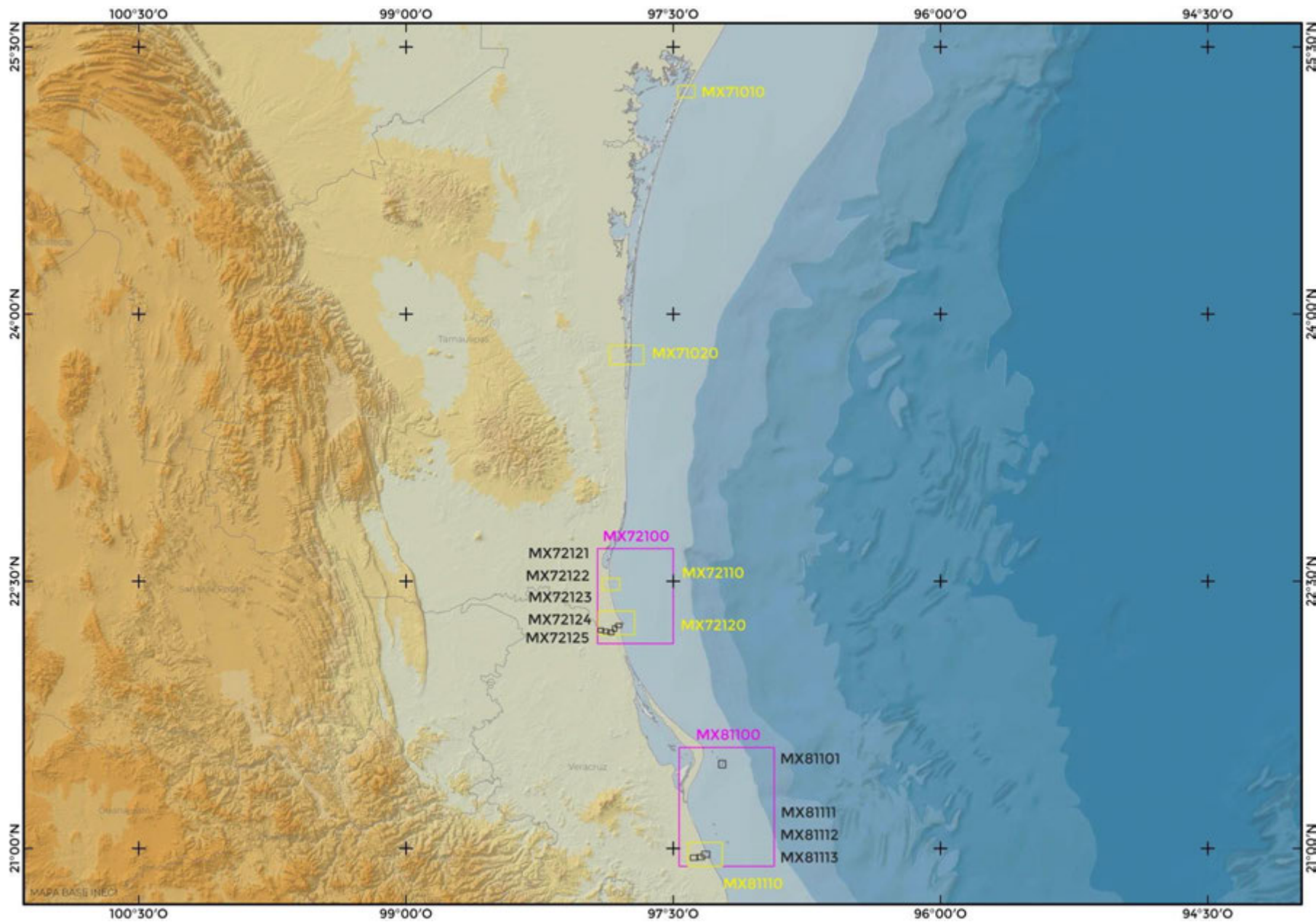


CARTAS NÁUTICAS DE APROXIMACIÓN, PORTULANO Y AMARRE

GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE

TAMAULIPAS

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|------------------------------------|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 164 | 1 | PUERTO DE MATAMOROS, TAMPS. | MX 71010 | 1:10,000 | 4' | 5' 45" | 25° 17' 00" 25° 13' 00" | 97° 28' 30" 97° 22' 45" |
| 165 | 2 | LA PESCA, TAMPS. | MX 71020 | 1:20,000 | 6' 30" | 11' 30" | 23° 49' 30" 23° 43' 00" | 97° 51' 30" 97° 40' 00" |
| 166 | 3 | ALTAMIRA, TAMPS. Y PROXIMIDADES. | MX 72100 | 1:60,000 | 32' | 25' 30" | 22° 41' 00" 22° 09' 00" | 97° 55' 30" 97° 30' 00" |
| 167 | 4 | PORTULANO DE ALTAMIRA, TAMPS. | MX 72110 | 1:10,000 | 4' | 6' | 22° 31' 00" 22° 27' 00" | 97° 54' 00" 97° 48' 00" |
| 168 | 5 | RÍO PÁNUCO - PUERTO TAMPICO | MX 72120 | 1:20,000 | 8' | 12' 20" | 22° 20' 00" 22° 12' 00" | 97° 55' 20" 97° 43' 00" |
| 169 | 6 | RÍO PÁNUCO - ENTRADA ESTE | MX 72121 | 1:4,000 | 1' 25" | 2' | 22° 15' 50" 22° 14' 25" | 97° 49' 20" 97° 47' 20" |
| 170 | 7 | RÍO PÁNUCO - ADUANA | MX 72122 | 1:4,000 | 1' 50" | 1' 30" | 22° 15' 00" 22° 13' 10" | 97° 50' 30" 97° 49' 00" |
| 171 | 8 | RÍO PÁNUCO - CANAL DE LA CORTADURA | MX 72123 | 1:4,000 | 1' 30" | 2' | 22° 13' 30" 22° 12' 00" | 97° 51' 55" 97° 49' 55" |
| 172 | 9 | RÍO PÁNUCO - ASTILLEROS | MX 72124 | 1:4,000 | 1' 25" | 2' | 22° 13' 50" 22° 12' 25" | 97° 51' 40" 97° 53' 40" |
| 173 | 10 | RÍO PÁNUCO - EL MORALILLO | MX 72125 | 1:4,000 | 1' 25" | 1'50" | 22° 14' 15" 22° 12' 50" | 97° 55' 20" 97° 53' 30" |



VERACRUZ

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 174 | 11 | ISLA LOBOS, TUXPAN Y PROXIMIDADES | MX 81100 | 1:75,000 | 40' | 32' | 21° 34' 00" 20° 54' 00" | 97° 28' 00" 96° 56' 00" |
| 175 | 12 | ISLA LOBOS | MX 81101 | 1:5,000 | 2' 30" | 2' 20" | 21° 29' 40" 21° 27' 10" | 97° 14' 40" 97° 12' 20" |
| 176 | 13 | PORTULANO DE TUXPAN, VER. | MX 81110 | 1:20,000 | 8' | 11'30" | 21° 02' 00" 20° 54' 00" | 97° 25' 00" 97° 13' 30" |
| 177 | 14 | RÍO TUXPAN (ESTERO JÁCOME) | MX 81111 | 1:5,000 | 02' | 2' 45" | 20° 59' 00" 20° 57' 00" | 97° 20' 25" 97° 17' 40" |
| 178 | 15 | RÍO TUXPAN (CANAL TUMILCO) | MX 81112 | 1:5,000 | 01' 45" | 02' 30" | 20° 57' 55" 20° 56' 10" | 97° 22' 00" 97° 19' 30" |
| 179 | 16 | RÍO TUXPAN – OESTE | MX 81113 | 1:5,000 | 01' 45" | 02' 30" | 20° 57' 45" 20° 56' 00" | 97° 24' 15" 97° 21' 45" |
| 180 | 17 | TECOLUTLA, VER. | MX 81020 | 1:15,000 | 6' | 8' | 20° 32' 30" 20° 26' 30" | 97° 03' 00" 96° 55' 00" |
| 181 | 18 | NAUTLA, VER. | MX 81030 | 1:15,000 | 6' | 8' | 20° 17' 00" 20° 11' 00" | 96° 48' 30" 96° 40' 30" |
| 182 | 19 | VERACRUZ, VER. Y PROXIMIDADES | MX 82100 | 1:60,000 | 23' 30" | 35' | 19° 21' 30" 18° 58' 00" | 96° 19' 00" 95° 44' 00" |
| 183 | 20 | PORTULANO DE VERACRUZ, VER. | MX 82110 | 1:20,000 | 8' 30" | 11' 45" | 19° 18' 00" 19° 09' 30" | 96° 11' 30" 95° 59' 45" |
| 184 | 21 | AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE VERACRUZ, VER. | MX 82111 | 1:5,000 | 2' 03" | 2' 55" | 19° 14' 55" 19° 12' 52" | 96° 10' 45" 96° 07' 50" |
| 185 | 22 | PUERTO DE VERACRUZ, VER. | MX 82112 | 1:5,000 | 2' 35" | 1' 55" | 19° 13' 30" 19° 10' 55" | 96° 08' 30" 96° 06' 35" |
| 186 | 23 | ANTÓN LIZARDO, VER. | MX 82101 | 1:5,000 | 2' | 3' | 19° 05' 00" 19° 03' 00" | 96° 00' 00" 95° 57' 00" |
| 187 | 24 | ALVARADO, VER. Y PROXIMIDADES | MX 82200 | 1:40,000 | 16' | 22' | 18° 59' 00" 18° 43' 00" | 95° 58' 00" 95° 36' 00" |
| 188 | 25 | PORTULANO DE ALVARADO, VER. | MX 82210 | 1:15,000 | 6' | 8' | 18° 50' 30" 18° 44' 30" | 95° 49' 00" 95° 41' 00" |
| 189 | 26 | TLACOTALPAN, VER. | MX 82220 | 1:20,000 | 9' 30" | 8' 30" | 18° 45' 30" 18° 36' 00" | 95° 46' 00" 95° 37' 30" |

VERACRUZ

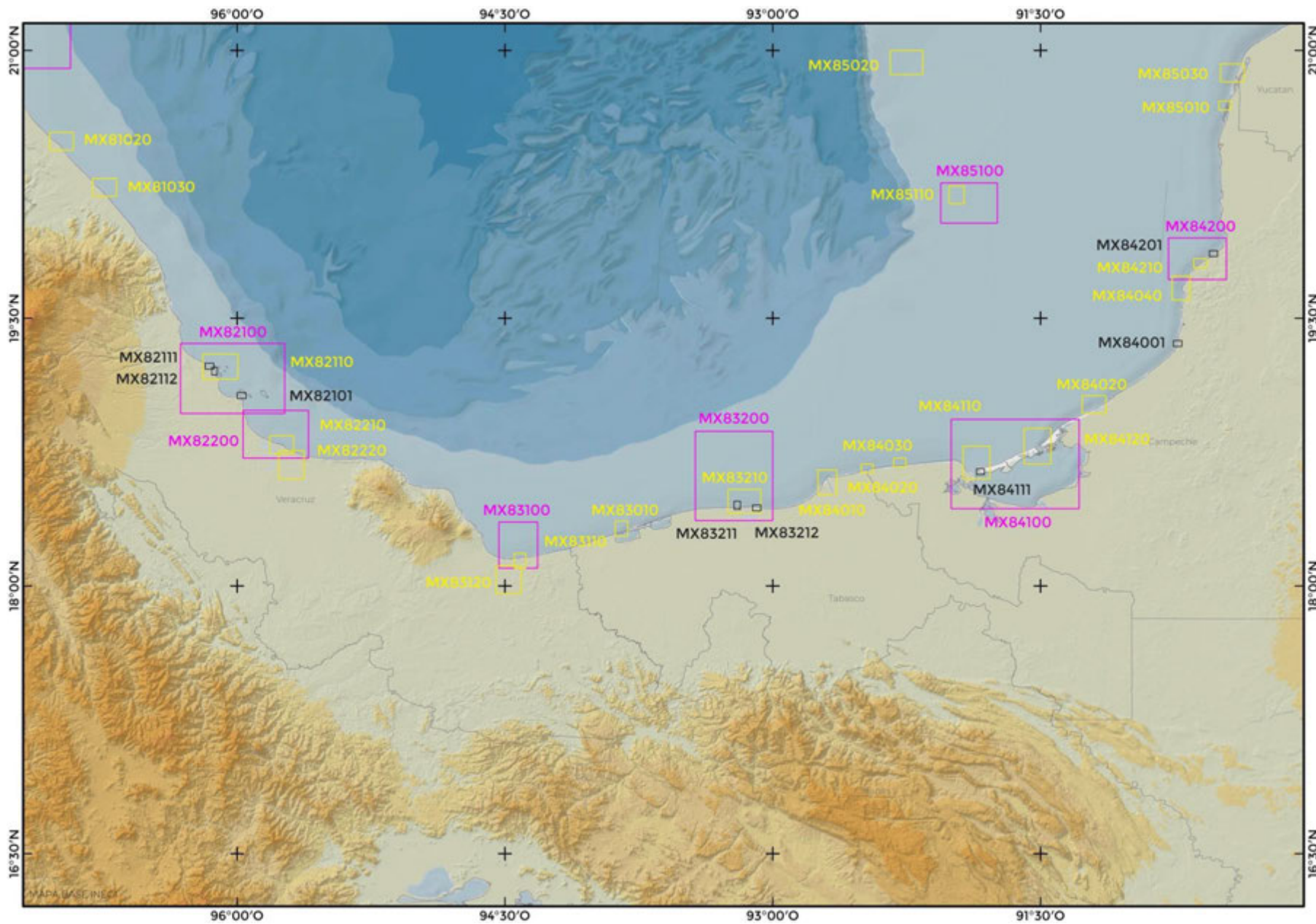
| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|------------------------------------|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 190 | 27 | COATZACOALCOS, VER. Y PROXIMIDADES | MX 83100 | 1:30,000 | 15' 30" | 13' | 18° 21' 30" 18° 06' 00" | 94° 32' 00" 94° 19' 00" |
| 191 | 28 | COATZACOALCOS - PAJARITOS | MX 83110 | 1:10,000 | 5' | 3' 50" | 18° 11' 00" 18° 06' 00" | 94° 26' 50" 94° 23' 00" |
| 192 | 29 | MINATITLÁN-COATZACOALCOS, VER. | MX 83120 | 1:20,000 | 9' 15" | 8' 30" | 18° 06' 45" 17° 57' 30" | 94° 33' 00" 94° 24' 30" |

TABASCO

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--------------------------------|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 193 | 30 | SÁNCHEZ MAGALLANES, TAB. | MX 83010 | 1:10,000 | 5' 05" | 4' 10" | 18° 21' 50" 18° 16' 45" | 93° 52' 55" 93° 48' 45" |
| 194 | 31 | DOS BOCAS, TAB. Y PROXIMIDADES | MX 83200 | 1:60,000 | 30' | 26' | 18° 52' 00" 18° 22' 00" | 93° 26' 00" 93° 00' 00" |
| 195 | 32 | PORTULANO DE DOS BOCAS, TAB. | MX 83210 | 1:20,000 | 8' | 11' | 18° 32' 30" 18° 24' 30" | 93° 15' 00" 93° 04' 00" |
| 196 | 33 | DOS BOCAS, TAB. | MX 83211 | 1:5,000 | 2' 45" | 2' 10" | 18° 28' 30" 18° 25' 45" | 93° 13' 00" 93° 10' 50" |
| 197 | 34 | CHILTEPEC, TAB. | MX 83212 | 1:5,000 | 2' | 2' 45" | 18° 27' 15" 18° 25' 15" | 93° 06' 45" 93° 04' 00" |
| 198 | 35 | FRONTERA, TAB. | MX 84010 | 1:15,000 | 8' 20" | 6' 16" | 18° 39' 00" 18° 30' 40" | 92° 44' 46" 92° 38' 30" |
| 199 | 36 | NUEVO CAMPECHITO, TAB. | MX 84020 | 1:7,500 | 3' | 4' | 18° 41' 00" 18° 38' 00" | 92° 30' 15" 92° 26' 15" |

CAMPECHE

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 200 | 37 | EMILIANO ZAPATA, CAMP. | MX 84030 | 1:7,500 | 3' 00" | 4' 05" | 18° 43' 00" 18° 40' 00" | 92° 19' 20" 92° 15' 15" |
| 201 | 38 | LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMP. Y PROX. | MX 84100 | 1:75,000 | 30' | 43' | 18° 56' 00" 18° 26' 00" | 92° 00' 00" 91° 17' 00" |
| 202 | 39 | LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMP. ENTRADA OESTE. | MX 84110 | 1:20,000 | 13' | 9' | 18° 47' 00" 18° 36' 00" | 91° 56' 00" 91° 47' 00" |
| 203 | 40 | CIUDAD DEL CARMEN, CAMP. | MX 84111 | 1:5,000 | 2' | 2' 40" | 18° 39' 25" 18° 37' 25" | 91° 51' 30" 91° 48' 50" |
| 204 | 41 | LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMP. ENTRADA ESTE. | MX 84120 | 1:20,000 | 12' | 9' | 18° 53' 00" 18° 41' 00" | 91° 35' 30" 91° 26' 30" |
| 205 | 42 | SABANCUY, CAMP. | MX 84020 | 1:15,000 | 6' | 8' | 19° 04' 00" 18° 58' 00" | 91° 16' 00" 91° 08' 00" |
| 206 | 43 | CHAMPOTÓN, CAMP. | MX 84001 | 1:5,000 | 2' | 2' 50" | 19° 22' 30" 19° 20' 30" | 90° 45' 20" 90° 42' 30" |
| 207 | 44 | SEYBAPLAYA, CAMP. | MX 84040 | 1:15,000 | 8' | 6' | 19° 44' 10" 19° 36' 10" | 90° 45' 45" 90° 39' 45" |
| 208 | 45 | LERMA, CAMP. Y PROXIMIDADES. | MX 84200 | 1:35,000 | 14' | 19' 30" | 19° 57' 00" 19° 43' 00" | 90° 47' 00" 90° 27' 30" |
| 209 | 46 | PORTULANO DE LERMA, CAMP. | MX 84210 | 1:7,500 | 3' | 4' 30" | 19° 50' 00" 19° 47' 00" | 90° 38' 30" 90° 34' 00" |
| 210 | 47 | SAN FRANCISCO, CAMP. | MX 84201 | 1:5,000 | 2' | 2' 45" | 19° 52' 45" 19° 50' 45" | 90° 33' 15" 90° 30' 30" |
| 211 | 48 | ISLA ARENA, CAMP. | MX 85010 | 1:7,500 | 3' | 4' | 20° 43' 00" 20° 40' 00" | 90° 30' 00" 90° 26' 00" |
| 212 | 49 | CAYO ARCAS Y PROXIMIDADES | MX 85100 | 1:30,000 | 13' 30" | 19' | 20° 15' 30" 20° 02' 00" | 92° 03' 30" 91° 44' 30" |
| 213 | 50 | PORTULANO DE CAYO ARCAS | MX 85110 | 1:12,500 | 6' | 5' | 20° 14' 30" 20° 08' 30" | 92° 00' 40" 91° 55' 40" |
| 214 | 51 | ISLA TRIÁNGULOS | MX 85020 | 1:20,000 | 8' | 11' | 21° 00' 00" 20° 52' 00" | 92° 20' 30" 92° 09' 30" |
| 215 | 52 | CAYO ARENAS | MX 91030 | 1:7,500 | 3' | 4' | 22° 08' 30" 22° 05' 30" | 91° 25' 30" 91° 21' 30" |
| 216 | 53 | CAYO NUEVO, CAMP. | MX 85200 | 1:35,000 | 14' | 20' | 21° 57' 30" 21° 43' 30" | 92° 09' 00" 91° 49' 00" |



YUCATÁN

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 217 | 54 | CELESTÚN, YUC. | MX 85030 | 1:15,000 | 6' | 8' | 20° 55' 30" 20° 49' 30" | 90° 29' 30" 90° 21' 30" |
| 218 | 55 | ARRECIFE ALACRÁN, YUC. | MX 91100 | 1:35,000 | 18' 30" | 15' | 22° 36' 30" 22° 18' 00" | 89° 49' 30" 89° 34' 30" |
| 219 | 56 | ISLA PÉREZ, YUC. | MX 91110 | 1:10,000 | 5' | 5' | 22° 24' 30" 22° 19' 30" | 89° 43' 40" 89° 38' 40" |
| 220 | 57 | YUCALPETÉN, YUC. Y PROXIMIDADES | MX 91200 | 1:60,000 | 24' | 35' | 21° 33' 00" 21° 09' 00" | 90° 06' 00" 89° 31' 00" |
| 221 | 58 | PORTULANO TERMINAL REMOTA DE PROGRESO, YUC. | MX 91210 | 1:20,000 | 11' 15" | 8' 30" | 21° 27' 00" 21° 15' 45" | 89° 45' 00" 89° 36' 30" |
| 222 | 59 | TERMINAL REMOTA DE PROGRESO, YUC. | MX 91211 | 1:4,000 | 2' | 1' 45" | 21° 21' 45" 21° 19' 45" | 89° 41' 45" 89° 40' 00" |
| 223 | 60 | YUCALPETÉN, YUC. | MX 91212 | 1:3,500 | 1' 26" | 2' | 21° 17' 16" 21° 15' 50" | 89° 42' 45" 89° 40' 45" |
| 224 | 61 | EL SISAL, YUC. | MX 91220 | 1:15,000 | 6' | 8' | 21° 15' 00" 21° 09' 00" | 90° 06' 00" 89° 58' 00" |
| 225 | 62 | CHUBURNA, YUC. | MX 91201 | 1:5,000 | 2' | 3' | 21° 16' 30" 21° 14' 30" | 89° 51' 30" 89° 48' 30" |
| 226 | 63 | TELCHAC, YUC. | MX 91001 | 1:5,000 | 3' | 2' | 21° 22' 30" 21° 19' 30" | 89° 19' 30" 89° 17' 30" |
| 227 | 64 | CHABIHAU, YUC. | MX 91002 | 1:5,000 | 2' 35" | 2' 10" | 21° 23' 45" 21° 21' 10" | 89° 09' 45" 89° 07' 35" |
| 228 | 65 | DZILAM DE BRAVO, YUC. | MX 92010 | 1:7,500 | 3' 45" | 3' 00" | 21° 27' 00" 21° 23' 15" | 88° 54' 30" 88° 51' 30" |
| 229 | 66 | SAN FELIPE - RÍO LAGARTOS, YUC. | MX 92020 | 1:15,000 | 8' 00" | 6' 25" | 21° 41' 30" 21° 33' 30" | 88° 15' 00" 88° 08' 35" |

YUCATÁN

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---------------------|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 230 | 67 | SAN FELIPE, YUC. | MX 92021 | 1:4,000 | 1' 18" | 1' 50" | 21° 35' 00" 21° 33' 42" | 88° 15' 00" 88° 13' 10" |
| 231 | 68 | RÍO LAGARTOS, YUC. | MX 92022 | 1:5,000 | 1' 40" | 2' 35" | 21° 37' 10" 21° 35' 30" | 88° 11' 10" 88° 08' 35" |
| 232 | 69 | LAS COLORADAS, YUC. | MX 92030 | 1:10,000 | 5' 10" | 4' 20" | 21° 41' 00" 21° 35' 50" | 88° 02' 20" 87° 58' 00" |
| 233 | 70 | EL CUYO, YUC. | MX 92040 | 1:15,000 | 6' | 8' | 21° 36' 00" 21° 30' 00" | 87° 45' 00" 87° 37' 00" |

QUINTANA ROO

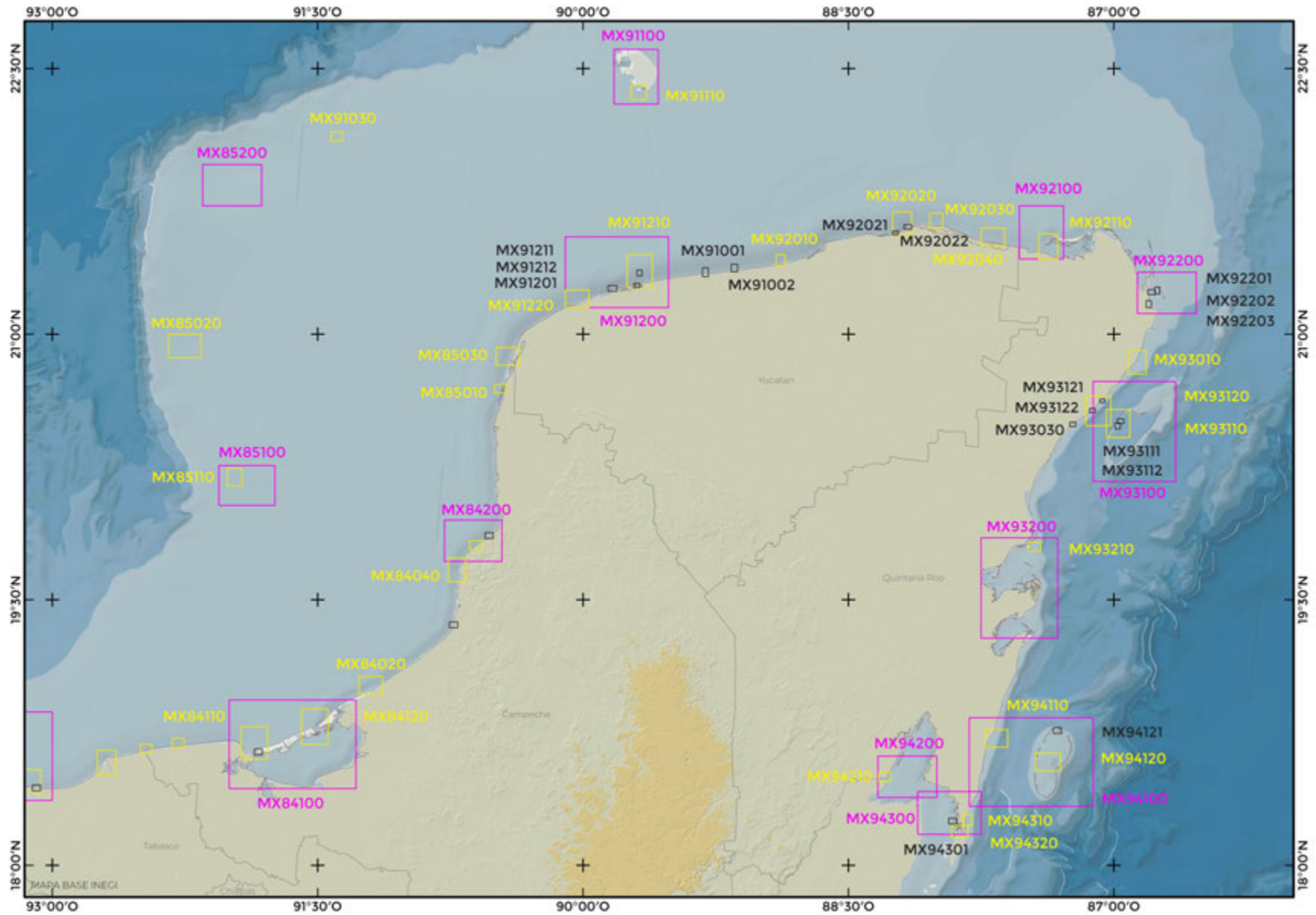
| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 234 | 71 | HOLBOX Y PROXIMIDADES, Q. ROO | MX 92100 | 1:35,000 | 18' | 15' | 21° 43' 30" 21° 25' 30" | 87° 32' 00" 87° 17' 00" |
| 235 | 72 | PORTULANO DE HOLBOX, Q. ROO | MX 92110 | 1:15,000 | 8' 30" | 6' 30" | 21° 34' 00" 21° 25' 30" | 87° 25' 30" 87° 19' 00" |
| 236 | 73 | ISLA MUJERES, CANCÚN, Q. ROO Y PROX. | MX 92200 | 1:35,000 | 14' | 20' | 21° 21' 00" 21° 07' 00" | 86° 52' 00" 86° 32' 00" |
| 237 | 74 | ISLA MUJERES, Q. ROO | MX 92201 | 1:5,000 | 2' 22" | 1' 43" | 21° 16' 00" 21° 13' 38" | 86° 46' 05" 86° 44' 22" |
| 238 | 75 | PUNTA SAM, Q. ROO | MX 92202 | 1:5,000 | 1' 38" | 2' 32" | 21° 15' 05" 21° 13' 27" | 86° 48' 27" 86° 45' 55" |
| 239 | 76 | PUERTO JUÁREZ, Q. ROO | MX 92203 | 1:5,000 | 2' 23" | 1' 44" | 21° 11' 23" 21° 09' 00" | 86° 49' 00" 86° 47' 16" |
| 240 | 77 | PUERTO MORELOS, Q. ROO | MX 93010 | 1:15,000 | 8' | 6' | 20° 54' 30" 20° 46' 30" | 86° 55' 00" 86° 49' 00" |
| 241 | 78 | ISLA COZUMEL, Q. ROO Y PROXIMIDADES | MX 93100 | 1:60,000 | 34' | 28' | 20° 44' 00" 20° 10' 00" | 87° 07' 00" 86° 39' 00" |
| 242 | 79 | PORTULANO DE SAN MIGUEL DE COZUMEL, Q. ROO | MX 93110 | 1:20,000 | 9' 30" | 8' | 20° 34' 30" 20° 25' 00" | 87° 02' 30" 86° 54' 30" |

QUINTANA ROO

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 243 | 80 | SAN MIGUEL DE COZUMEL - NORTE, Q. ROO | MX 93111 | 1:4,000 | 1' 40" | 2' 10" | 20° 31' 20" 20° 29' 40" | 86° 58' 45" 86° 56' 35" |
| 244 | 81 | SAN MIGUEL DE COZUMEL - SUR, Q. ROO | MX 93112 | 1:4,000 | 2' | 1' 50" | 20° 29' 55" 20° 27' 55" | 86° 59' 35" 86° 57' 45" |
| 245 | 82 | PORTULANO DE PLAYA DEL CARMEN, Q. ROO | MX 93120 | 1:20,000 | 10' | 8' 30" | 20° 39' 00" 20° 29' 00" | 87° 09' 30" 87° 01' 00" |
| 246 | 83 | PLAYA DEL CARMEN, Q. ROO | MX 93121 | 1:3,000 | 1' 10" | 1' 43" | 20° 38' 00" 20° 36' 50" | 87° 04' 45" 87° 03' 02" |
| 247 | 84 | PUERTO CALICA, Q. ROO | MX 93122 | 1:3,500 | 1' 25" | 2' | 20° 34' 50" 20° 33' 25" | 87° 08' 15" 87° 06' 15" |
| 248 | 85 | PUERTO AVENTURAS, Q. ROO | MX 93030 | 1:3,500 | 1' 30" | 2' | 20° 30' 12" 20° 28' 42" | 87° 14' 54" 87° 12' 54" |
| 249 | 86 | BAHÍA DE LA ASCENSIÓN, PUNTA ALLEN, Q. ROO Y PROXIMIDADES | MX 93200 | 1:60,000 | 34' | 26' | 19° 51' 00" 19° 17' 00" | 87° 45' 00" 87° 19' 00" |
| 250 | 87 | PUNTA ALLEN Q. ROO. | MX 93210 | 1:7,500 | 3' | 4' 15" | 19° 49' 35" 19° 46' 35" | 87° 29' 00" 87° 24' 45" |
| 251 | 88 | MAHAHUAL A BANCO CHINCHORRO, Q. ROO Y PROXIMIDADES | MX 94100 | 1:75,000 | 30' | 42' | 18° 50' 00" 18° 20' 00" | 87° 49' 00" 87° 07' 00" |
| 252 | 89 | MAHAHUAL, Q. ROO | MX 94110 | 1:15,000 | 6' | 7' 30" | 18° 46' 00" 18° 40' 00" | 87° 43' 30" 87° 36' 00" |
| 253 | 90 | BANCO CHINCHORRO | MX 94120 | 1:15,000 | 6' | 8' 30" | 18° 38' 00" 18° 32' 00" | 87° 26' 30" 87° 18' 00" |
| 254 | 91 | BANCO CHINCHORRO. ENTRADA NORTE | MX 94121 | 1:5,000 | 2' | 2' 45" | 18° 46' 40" 18° 44' 40" | 87° 20' 30" 87° 17' 45" |
| 255 | 92 | BAHÍA CHETUMAL, Q. ROO Y PROXIMIDADES | MX 94200 | 1:35,000 | 14' | 20' 00" | 18° 37' 00" 18° 23' 00" | 88° 20' 00" 88° 00' 00" |
| 256 | 93 | CHETUMAL, Q. ROO | MX 94210 | 1:7,500 | 3' | 4' 15" | 18° 31' 30" 18° 28' 30" | 88° 19' 45" 88° 15' 30" |
| 257 | 94 | CANAL DE ZARAGOZA, Q. ROO Y PROXIMIDADES | MX 94300 | 1:35000 | 14' 30" | 21' 30" | 18° 25' 00" 18° 10' 30" | 88° 06' 30" 87° 45' 00" |
| 258 | 95 | XCALAK PUERTO, Q. ROO | MX 94310 | 1:7500 | 3' 45" | 3' | 18° 17' 15" 18° 13' 30" | 87° 51' 00" 87° 48' 00" |

QUINTANA ROO

| No. PROG. | No. PART. | NOMBRE DE LA CARTA | NÚMERO DE CARTA | ESCALA | DIF. DE LATITUD | DIF. DE LONGITUD | LÍMITES GEOGRÁFICOS | |
|-----------|-----------|--|-----------------|----------|-----------------|------------------|--------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | LAT. N | LONG. W |
| 259 | 96 | PORTULANO DEL CANAL DE ZARAGOZA, Q.ROO | MX 94320 | 1:10,000 | 4' | 5' 30" | 18° 13'30" 18° 09'30" | 87° 55' 00" 87° 49' 30" |
| 260 | 97 | LA AGUADA, Q. ROO | MX 94301 | 1:5000 | 2' | 2' 45" | 18° 16'00" 18° 14'00" | 87° 56' 00" 87° 53' 15" |



PLAN NACIONAL DE CARTOGRAFÍA NÁUTICA

