

## SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

### ACUERDO mediante el cual se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Agricultura.- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

JULIO ANTONIO BERDEGUÉ SACRISTÁN, Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural, con fundamento en lo establecido por los artículos: 1, 2 fracción I, 12, 14, 26, 35 fracciones XXI y XXII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 3, 5, 8 fracción XVIII, 29 fracción V, 32 y 33 de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables; 1, 2, 5 y demás relativos y aplicables del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural; Primero, Segundo y Tercero del Decreto por el que se establece la organización y funcionamiento del Organismo Descentralizado denominado Instituto Nacional de Pesca y; 1, 4, 5 y 22 fracción IX del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Pesca y Acuacultura, y:

#### CONSIDERANDO

Que la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables confiere a esta Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA), la facultad de aprobar, expedir y publicar la Carta Nacional Pesquera y sus actualizaciones;

Que de las investigaciones realizadas por el Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuacultura Sustentables (IMIPAS, antes INAPESCA) se conoció información relevante para el manejo de los recursos pesqueros, por lo que, con la participación de las unidades administrativas de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural a través de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), actualizó diversas fichas técnicas de la Carta Nacional Pesquera;

Que la última actualización de la Carta Nacional Pesquera se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 2023;

Que mediante oficios SPARN/DGRNB/017/2024 de fecha 22 de enero de 2024, y DGOPA.-01359/150224 de fecha 16 de febrero de 2024, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, respectivamente, emitieron diversas observaciones y recomendaciones referente a la actualización de diversas fichas técnicas de la Carta Nacional Pesquera, mismas que fueron consideradas por el Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuacultura Sustentables;

Que mediante oficio RJL/INAPESCA/DIPA/473/2023 de fecha 10 de noviembre de 2023, se hizo del conocimiento del Comité Asesor Técnico Científico del IMIPAS (antes INAPESCA), la actualización de las fichas técnicas de la Carta Nacional Pesquera motivo del presente Acuerdo;

Que la Carta Nacional Pesquera debe publicarse en el Diario Oficial de la Federación cada dos años y que podrán publicarse actualizaciones de las fichas individuales, sin que el total de la Carta pierda su validez; por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

#### ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER LA ACTUALIZACIÓN DE LA CARTA NACIONAL PESQUERA.

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Se aprueba la actualización de diversas fichas técnicas de la Carta Nacional Pesquera, la cual es la presentación cartográfica y escrita que contiene el resumen de la información necesaria del diagnóstico y evaluación integral de la actividad pesquera, así como de los indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos pesqueros, en aguas de jurisdicción federal.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** El contenido de la Carta Nacional Pesquera tendrá carácter informativo para los sectores productivos y será vinculante en la toma de decisiones de la autoridad pesquera en la adopción e implementación de instrumentos y medidas para el control del esfuerzo pesquero, en la resolución de solicitudes de concesiones y permisos para la realización de actividades pesqueras y en la implementación y ejecución de acciones y medidas relacionadas con dichos actos administrativos. Las fichas técnicas que no se actualizan continúan vigentes por lo que no pierden su validez.

#### TRANSITORIO

**ÚNICO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, 17 de febrero de 2025.- El Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural, **Julio Antonio Berdegué Sacristán**.- Rúbrica.

## ANEXO

### CARTA NACIONAL PESQUERA

#### ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN
2. PESQUERÍAS MARINAS, COSTERAS Y EN AGUAS CONTINENTALES
  - I. GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE

#### 1. PRESENTACIÓN

El artículo 32 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables define a la Carta Nacional Pesquera como un documento público expedido por el Gobierno Federal, considerando las contribuciones de la sociedad civil y autoridad, en el que se incluye la presentación cartográfica y escrita que contiene el resumen de la información necesaria para el diagnóstico y evaluación integral de la actividad pesquera y acuícola, así como de los indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas, en aguas de jurisdicción federal, cuyo contenido tendrá carácter informativo para los sectores productivos y será vinculante en la toma de decisiones de la autoridad pesquera en la adopción e implementación de instrumentos y medidas para el control del esfuerzo pesquero, en la resolución de solicitudes de concesiones y permisos para la realización de actividades pesqueras y acuícolas, y en la implementación y ejecución de acciones y medidas relacionadas con dichos actos administrativos.

La Carta Nacional Pesquera es uno de los instrumentos para el programa de ordenamiento pesquero definido en el artículo 4 fracción XXV de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, que transparenta la toma de decisiones de la autoridad para garantizar que prevalezca, ante todo, el interés público de la nación para el aprovechamiento, protección y conservación de los recursos naturales, de conformidad con el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Su elaboración y actualización corresponde al Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuicultura Sustentables (IMIPAS, antes INAPESCA), con la participación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación, podrán publicarse actualizaciones de las fichas individuales sin que el total de la Carta pierda su validez. La aprobación, expedición y publicación corresponde a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

De conformidad a lo establecido en el artículo 33 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, la Carta Nacional Pesquera debe contener:

- I. El inventario de los recursos pesqueros que se encuentran en aguas de jurisdicción federal, susceptibles de aprovechamiento;
- II. El esfuerzo pesquero susceptible de aplicarse por especie o grupo de especies en un área determinada;
- III. Los lineamientos, estrategias y demás previsiones para la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los recursos pesqueros, para la realización de actividades productivas y demás obras o actividades que puedan afectar los ecosistemas respectivos y las artes y métodos de pesca;
- IV. Las normas aplicables en materia de preservación, protección, aprovechamiento de los recursos pesqueros, incluyendo las relativas a la sanidad, calidad e inocuidad de los productos pesqueros, y;
- V. La demás información que se determine en el Reglamento.

En ese sentido, las fichas de la Carta Nacional Pesquera se integran por un encabezado general y siete secciones. El encabezado, incluye el nombre de la pesquería, una imagen representativa de las especies aprovechadas, una imagen del sistema de pesca y un mapa que contiene la representación espacial de la distribución del recurso, las principales zonas de pesca y el porcentaje de captura por especie por Estados y las secciones referidas lo siguiente:

- a. **Generalidades**, donde se incluye:
  - i. Nombre común y nombre científico de las especies objetivo
  - ii. Descripción de la zona de pesca
  - iii. Descripción de la unidad de pesca
- b. **Indicadores de la pesquería**, la cual contiene una descripción de la importancia de la pesquería, incluyendo un gráfico de la tendencia de la captura por especie por Estados registrada en los avisos de arribo de la CONAPESCA. También contiene la información disponible sobre plantas, empleos directos y destino de la producción pesquera.

- c. **Efectos ambientales y cambio climático.** Esta sección incluye la información disponible sobre el efecto de los factores ambientales y el cambio climático en la distribución, abundancia y procesos biológicos y fisiológicos relevantes para el manejo y la administración de los recursos pesqueros, como el periodo de reproducción a partir de las cuales se recomiendan los periodos de veda, las temporadas de captura y en algunos casos, las expectativas de captura.
- d. **Normatividad e instrumentos de política y manejo pesquero.** Consta de 10 subsecciones que dan cabal cumplimiento a lo previsto en el artículo 32 de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables referente al resumen de la información necesaria para el diagnóstico y la evaluación integral de la actividad pesquera. Con el objeto de orientar a la autoridad pesquera en la resolución de solicitudes de concesiones y permisos para la realización de las actividades pesqueras, se incluyen:
- i. Norma Oficial Mexicana
  - ii. Plan de Manejo Pesquero
  - iii. Tipo de acceso
  - iv. Talla mínima
  - v. Arte de pesca y método de captura
  - vi. Veda
  - vii. Cuota
  - viii. Unidad de pesca
  - ix. Esfuerzo nominal autorizado
  - x. Zona de pesca
- e. **Estrategias y tácticas de manejo.** Esta sección contiene los lineamientos básicos sobre los controles y puntos de referencia aplicados actualmente a cada recurso para su manejo y aprovechamiento sustentable.
- f. **Estatus.** El estatus se deriva de la posición relativa de una variable o atributo poblacional respecto a un punto referencia objetivo. Por ejemplo, la razón [(biomasa actual) / (biomasa que maximiza la producción excedente)], o la razón [(tasa de aprovechamiento actual) / (tasa de aprovechamiento para lograr el máximo rendimiento)], los cuales en términos ponderados indican el estatus de las poblaciones que soportan el aprovechamiento comercial. Para fines prácticos en la resolución de permisos de pesca comercial, en esta versión de la Carta Nacional Pesquera el estatus se clasifica en tres categorías:
- i. Aprovechado al máximo sustentable, en el cual el valor de la razón [Actual/Objetivo] = 1, por lo que no se recomienda otorgar más permisos de pesca ni incrementar el esfuerzo, lo que implica no incrementar número de embarcaciones ni el número de artes de pesca en los permisos ya existentes. Las solicitudes de permisos nuevos de pesca comercial pueden ser resueltos en términos negativos por la autoridad pesquera sin mediar opinión o dictamen técnico del INAPESCA.
  - ii. Con potencial de desarrollo, en el cual el valor de la razón [Actual/Objetivo] > 1, por lo que es factible, previo dictamen técnico del INAPESCA, otorgar más permisos de pesca o incrementar el número de embarcaciones o artes de pesca en los permisos ya existentes.
  - iii. En deterioro, en el cual el valor de la razón [Actual/Objetivo] < 1, por lo que es necesario instrumentar estrategias y tácticas de manejo para recuperar las poblaciones, las cuales incluyen en principio no incrementar el esfuerzo de pesca ni otorgar más permisos de pesca. Las estrategias y tácticas de manejo para la recuperación de un recurso deteriorado pueden incluir, previo dictamen técnico del INAPESCA, la reducción del número de embarcaciones en los permisos existentes, la reducción de las cuotas captura, el establecimiento o ampliación de vedas, incremento en la talla mínima de captura, la innovación en artes de pesca para favorecer el escape de los organismos juveniles que aún no se han reproducido y el establecimiento de zonas de refugio pesquero para proteger hábitats críticos para las poblaciones y comunidades costeras, marinas y dulceacuícolas que favorezca la recuperación del stock deteriorado.

En esta versión de la Carta Nacional Pesquera, la sección "*Estatus*" para algunas fichas es complementada con un diagrama de Kobe usando como puntos de referencia la biomasa y tasa de aprovechamiento que maximizan la producción excedente.

- g. Recomendaciones de manejo**, se derivan principalmente del estatus, en términos de incrementar o no el esfuerzo pesquero, instrumentar estrategias y tácticas de manejo para recuperar poblaciones deterioradas, así como elaborar las normas oficiales mexicanas y planes de manejo aplicables en la sección Normatividad e instrumentos de política y manejo pesquero.

Con el contenido y las funciones que le otorga la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, la Carta Nacional Pesquera no sustituye a ninguna regulación pesquera existente, ni invalida alguna otra regulación que haya sido aprobada, promulgada o establecida entre la publicación de ésta y la siguiente actualización. La Carta Nacional Pesquera es un instrumento marco en donde se concentra la información sobre los aspectos relativos a la explotación pesquera.

## **2. PESQUERÍAS MARINAS, COSTERAS Y EN AGUAS CONTINENTALES**

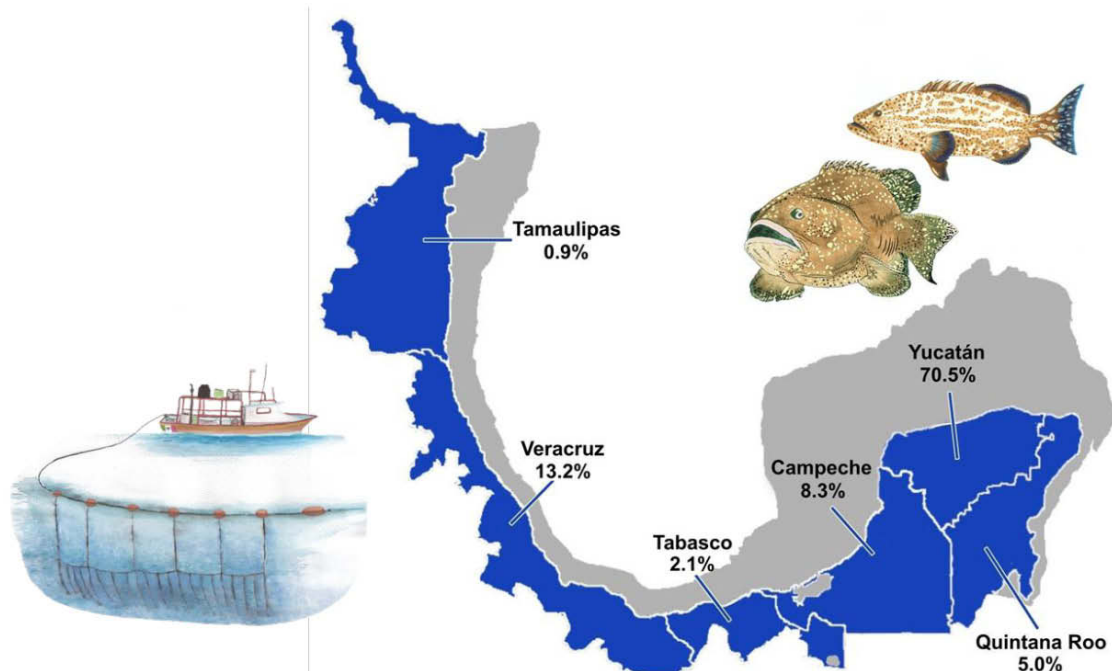
En este volumen se actualizan 10 fichas de las principales especies marinas, costeras y en aguas continentales de importancia comercial, en las cuales se considera cambian sustancialmente las condiciones de la pesquería, el estatus de las poblaciones o la normatividad que regula su aprovechamiento respecto a las fichas publicadas en el Diario Oficial de la Federación, por tales razones, las fichas que no se encuentren en el presente acuerdo no pierden su vigencia y siguen cumpliendo con las funciones establecidas en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables y el Reglamento de la Ley de Pesca.

### **I. Golfo de México y Mar Caribe**

- 1.** Bagres marinos
- 2.** Camarón café
- 3.** Camarón rojo y roca
- 4.** Caracoles
- 5.** Langostinos
- 6.** Mero y negrilla
- 7.** Pepino de mar
- 8.** Pez espada
- 9.** Pulpo
- 10.** Robalo y chucumite

### **I. Golfo de México y Mar Caribe**

## 6. Mero y negrillo



### a. Generalidades

La pesquería de mero de la Plataforma de la Península de Yucatán o Banco de Campeche, ha sido una actividad de gran importancia social, económica y cultural para las comunidades de la zona costera de Yucatán. Esta pesquería durante las décadas de 1970 y 1980, estimuló el desarrollo costero del estado de Yucatán con infraestructura portuaria, crecimiento de las flotas (artesanal y mediana altura), con la creación de las primeras plantas de procesamiento en Progreso-Yucalpetén, y con la industria ya en desarrolló se iniciaron las exportaciones principalmente a los Estados Unidos. Así mismo se ha contribuido al bienestar de 12 mil pescadores y sus familias. Esta pesquería, por muchos años estuvo conformada principalmente por el mero rojo *Epinephelus morio* (Valenciennes, 1828), que registró su máxima producción a principios de la década de 1970 (19,000 toneladas por año<sup>-1</sup>). Posteriormente, en la década de 1980 la captura total de mero rojo descendió a 12,000 ± 1,300 toneladas (t) anuales. Sin embargo, estos niveles de producción no se lograron mantener en el tiempo. Actualmente, el stock de mero rojo del Banco de Campeche está clasificado como sobre-explotado y se encuentra catalogado como una especie vulnerable en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

En la pesquería de mero del Banco de Campeche participan dos flotas comerciales mexicanas flota menor (artesanal) y mayor (mediana altura), con diferente poder de pesca y que operan de forma secuencial capturando diferentes componentes de la población de mero. Otra flota que ejercen presión de pesca sobre este recurso, son las embarcaciones deportivo-recreativa y hasta el año 2021 tenía permiso de pesca para la captura de meros embarcaciones cubanas de mediana altura. Actualmente, la captura de ambas flotas es multi-específica y las dos principales especies objetivo son el mero rojo (*E. morio*) y negrillo *Mycteroperca bonaci*. La composición y proporción de especies asociadas a la captura depende del tipo flota, zona y arte de pesca.

La flota artesanal utiliza embarcaciones menores con eslora de 6.5 a 7.5 metros (22 a 26 pies), con motor fuera de borda no mayor a 63.4 kilowatts (85 caballos de fuerza), o con motor estacionario con una potencia nominal no mayor a los 22.4 kilowatts (30 caballos de fuerza), con o sin alijos (embarcaciones de madera de 3 metros de eslora, sin motor). Las artes de pesca permitidas en la NOM-065-SAG/PESC-2014, son el palangre no mayor de 750 metros de línea madre y 250 anzuelos curvo tipo huachinanguero del número 10/0 a 12/0 o una línea de mano por pescador con anzuelos de las mismas características. Esta flota se caracteriza por su poca autonomía y por lo general realizan viajes de ida y regreso el mismo día, con dos a tres pescadores por viaje (embarcación). La flota opera en aguas someras a lo largo del litoral yucateco desde el suroeste de Celestún y siguiendo el contorno de la isobata de las 22.2 brazas o 40.3 metros, hasta llegar al extremo este de Contoy.

La flota de mediana altura emplea embarcaciones con o sin alijos (embarcaciones pequeñas de 3 metros de eslora, de madera y sin motor), los tamaños de estas embarcaciones tienen una eslora que puede variar entre 10 y 23 metros de longitud, 82% se encuentran entre 13 y 19 metros; la potencia del motor es muy variada pero el 77% de la flota tiene motores entre 150 y 250 caballos de fuerza. Las artes de pesca permitidas en la NOM-065-SAG/PESC-2014, son: no más de cuatro palangres, con un máximo 500 anzuelos cada uno o un palangre con un máximo de 2,000 anzuelos tipo circulares (garra de águila) del número 14/0 o 15/0 o de mayor tamaño.

Especies objetivo	
Nombre común	Nombre científico
Mero rojo, cherna americana	<i>Epinephelus morio</i>
Negrillo, bonaci arara	<i>Mycteroperca bonaci</i>

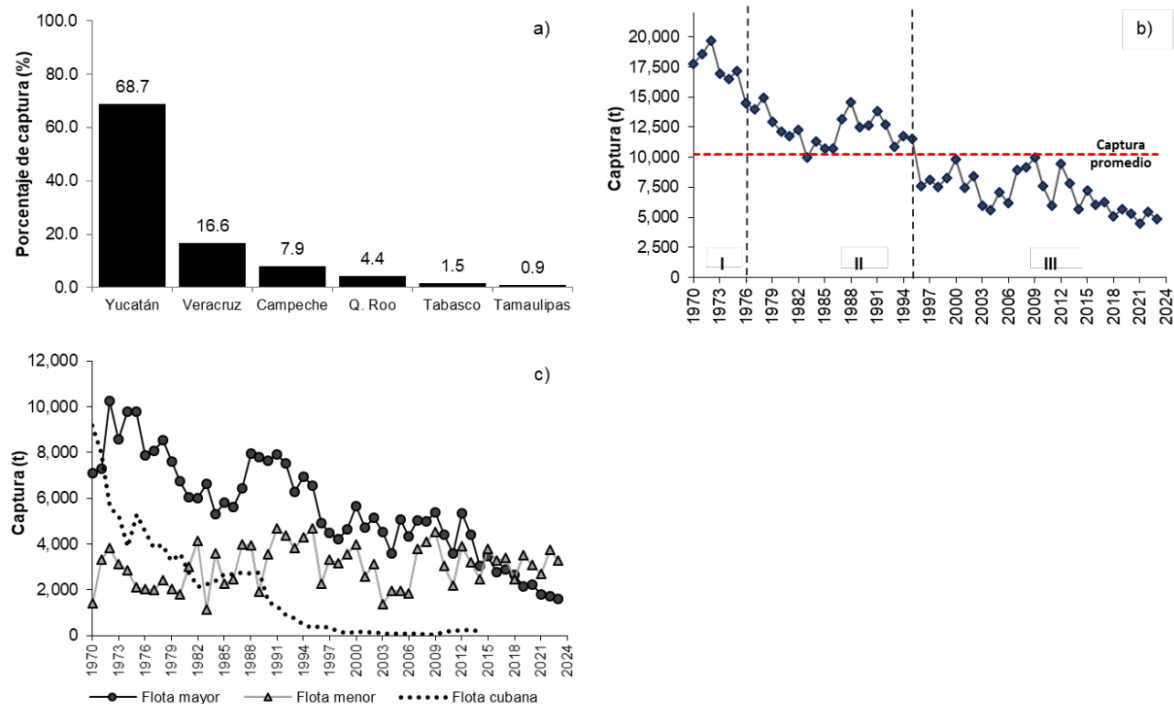
Especies asociadas			
Nombre común	Nombre científico	Flota mediana altura	Flota artesanal
Abadejo	<i>Mycteroperca microlepis</i> <sup>1</sup>	✓	✓
Gallina	<i>Mycteroperca phenax</i> <sup>1,2</sup>	✓	✓
Gallineta, Cabrilla	<i>Mycteroperca interstitialis</i> <sup>1</sup>	✓	
Guacamayo	<i>Mycteroperca venenosa</i> <sup>1</sup>	✓	
Payaso verde	<i>Epinephelus adscensionis</i> <sup>1</sup>	✓	
Payaso rojo, cabrilla	<i>Epinephelus guttatus</i> <sup>1</sup>	✓	
Lenteja	<i>Epinephelus drummondhayi</i> <sup>1</sup>	✓	
Mero blanco, extraviado	<i>Hyporthodus flavolimbatus</i>	✓	
Plateado	<i>Hyporthodus niveatus</i>	✓	
Cherna	<i>Epinephelus itajara</i> <sup>1,2</sup>	✓	✓
Huachinango de castilla	<i>Lutjanus campechanus</i> <sup>2</sup>	✓	✓
Huachinango aleta negra	<i>Lutjanus buccanella</i> <sup>1</sup>	✓	
Huachinango ojo amarillo	<i>Lutjanus vivanus</i> <sup>1</sup>	✓	
Huachinango seda	<i>Etelis oculatus</i> <sup>1</sup>	✓	
Besugo, Caribbean,	<i>Rhomboplites aurorubens</i> <sup>1</sup>	✓	
Pargo criollo	<i>Lutjanus analis</i> <sup>2</sup>	✓	✓
Pargo mulato	<i>Lutjanus griseus</i> <sup>1</sup>	✓	✓
Pargo perro	<i>Lutjanus jocu</i> <sup>1</sup>	✓	
Rubia	<i>Lutjanus sinagris</i> <sup>1</sup>	✓	✓
Canané	<i>Ocyurus chrysurus</i> <sup>1</sup>	✓	✓
Corvinato	<i>Lopholatilus chamaeleonticeps</i>	✓	
Coronado	<i>Seriola zonata</i>	✓	
Mojaras	<i>Calamu ssp.</i>	✓	✓
Esmedregal, cobia	<i>Rachycentron canadum</i> <sup>1,2</sup>	✓	✓
Esmedregal coronado	<i>Seriola dumerili</i> <sup>2</sup>		✓
Esmedregal limón	<i>Seriola rivoliana</i> <sup>2</sup>		✓
Picuda	<i>Sphyraena barracuda</i> <sup>1,2</sup>	✓	✓
Chac-chi	<i>Haemulon plumieri</i>		✓
Boquinete	<i>Lachnolaimus maximus</i>		✓

<sup>1</sup>Especies con menos del 1.0% de la captura total en los viajes realizados por la flota de mediana altura.

<sup>2</sup>Especies con menos del 1.0% de la captura total en los viajes realizados por la flota artesanal.

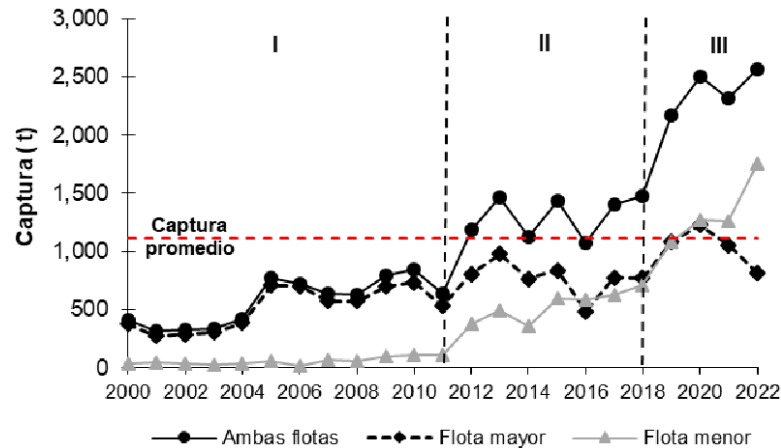
### b. Indicadores de la pesquería

El estado de Yucatán ha presentado variaciones en la contribución de la captura total de mero registrada en el Golfo de México y Mar Caribe; de 2013 a 2017 aportó 79.0% y en los siguientes cinco años (2018 a 2022), se registró una disminución aportando sólo 68.7% del total de la captura de mero (Fig. 1a). La captura de mero en el Banco de Campeche ha presentado fluctuaciones, con tres periodos y una captura máxima en 1972 (Fig. 1b). El primero, el crecimiento de la pesquería que alcanzó la fase de madurez en un tiempo relativamente corto (1970 a 1975), con una captura promedio anual de  $17,800 \pm 1,175$  toneladas. En este periodo la flota mayor registró una captura promedio de  $8,800 \pm 1,360$  toneladas (50%), la flota cubana  $6,200 \pm 1,990$  toneladas (35%) y la flota menor  $2,700 \pm 870$  toneladas (15%). Los altos niveles de captura registrados asociado a las políticas de subsidios fueron un estímulo para una mayor inversión en la industria pesquera. Estas acciones, aunado a la introducción de motores fuera de borda y el uso generalizado del hielo y cámaras de congelación fueron otros de los factores que impulsaron el desarrollo acelerado de la pesquería de mero en el estado, que generó un incremento en los niveles de esfuerzo. El segundo periodo de 1976 a 1995, presenta el inicio de la declinación en la producción de mero con una captura promedio de  $12,400 \pm 1,400$  toneladas. A pesar de que la captura presentaba una tendencia negativa el esfuerzo siguió creciendo hasta registrar en 1983 una captura de 9,900 toneladas, donde la flota artesanal resultó ser la más afectada. Este decremento fue asociado a la pesca de juveniles, por parte de la flota menor; pero también fue asociado a una falla en la clase anual de 1981 como producto del impacto de un derrame de petróleo en la Sonda de Campeche. Posteriormente, de 1987 a 1995 se puede observar que se registra un incremento en la captura de las flotas mexicanas, con una captura promedio de  $11,150 \pm 920$  toneladas; la flota mayor con  $7,335 \pm 670$  toneladas (65 %) y la flota menor con  $3,910 \pm 845$  toneladas (35%). Este comportamiento en las capturas es asociado principalmente al incremento del esfuerzo por la entrada de nuevos barcos y al cambio de embarcaciones nodriza con alijos y palangres de mano, por embarcaciones con palangre de línea larga con autorización de un máximo de hasta 2,000 anzuelos. Este periodo también coincidió con la disminución de la actividad de la flota cubana. El tercer periodo de 1996 a 2023, inició con una fuerte disminución en la captura, con un valor de 7,580 toneladas; 57% menor que la producción máxima registrada en 1972. Desde 1996 esta reducción de la captura ya era un reflejo de la disminución de la biomasa poblacional (el deterioro continúa) y la captura promedio registrada en los últimos tres años (2021-2023) fue de  $4,950 \pm 500$  toneladas, en donde el 65% fue capturado por la flota menor ( $3,235 \pm 538$  toneladas) y el 35% por la flota mayor ( $1,710 \pm 105$  toneladas) (Fig. 1c).



**Figura 1.** Indicadores de la pesquería; a) contribución a la producción de mero por estado en el Golfo de México y Mar Caribe (promedio 2018-2022); b) captura total de mero rojo *Epinephelus morio* en el Banco de Campeche, c) captura de mero rojo por tipo de flota (1970-2023). Fuente: Sistema de Información de Pesca y Acuicultura, Anuarios Estadísticos de Acuicultura y Pesca, CONAPESCA.

El comportamiento de la captura de *M. bonaci* registrada por las dos flotas comerciales que operan de forma secuencial en el Banco de Campeche, presenta tres periodos. El primero entre 2000 y 2011 con una captura promedio de  $572 \pm 197$  t/año (Fig. 2), donde la flota de mediana altura aportó 90% de la captura total. El segundo entre 2012 y 2018 con una captura promedio de  $1,312 \pm 175$  t/año, donde la flota de mediana altura aportó 59% y la flota artesanal 41% de la captura total. El tercer periodo se presenta entre 2019 y 2022, con una captura promedio de  $2,390 \pm 180$  t/año, donde la flota artesanal está aportando el 56% de la captura total (Fig. 2). Es evidente que la captura ha incrementado casi el 100% entre el segundo y tercer periodo.



**Figura 2.** Indicadores de la pesquería; captura total y por tipo de flota de negrilla *Mycteroperca bonaci* en el Banco de Campeche (2000-2022). Fuente: Sistema de Información de Pesca y Acuicultura, CONAPESCA.

#### c. Efectos ambientales y cambio climático

La sobreexplotación pesquera, identificada como la principal amenaza para el mero rojo, se entrelaza con fenómenos ambientales que inciden en su ciclo de vida y poblaciones. Uno de los aspectos más notables es la influencia directa de las variaciones en la temperatura del agua. El mero rojo, siendo una especie tropical, se desarrolla en un entorno termal relativamente estable. Sin embargo, el aumento de las temperaturas, atribuido al cambio climático, está alterando este equilibrio. Se ha reportado que las altas temperaturas pueden inhibir la madurez reproductiva, lo que afecta la capacidad de la especie para mantener sus poblaciones. Otros autores han señalado que cambios ambientales (anomalías térmicas), tales como la temperatura superficial del mar (TSM), el índice del Caribe (CAR) y la Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO), han afectado el éxito del reclutamiento en el Banco de Campeche. Otros eventos climatológicos extremos, como huracanes, tienen un impacto significativo en el hábitat del mero rojo. Estos fenómenos pueden modificar los fondos marinos y los arrecifes de coral, áreas esenciales para la alimentación y reproducción de esta especie. Otro factor a considerar es la incidencia de mareas rojas, estos eventos, cada vez más frecuentes y severos, tienen un impacto negativo en la salud de los ecosistemas marinos. La marea roja puede provocar la mortalidad masiva de peces y otros organismos marinos, desencadenando desequilibrios en la cadena alimentaria y alteraciones en la comunidad bentónica.

Otro efecto del cambio climático que opera a diferentes niveles y escalas de organización es sobre la ingeniería del hábitat en la zona costera con un incremento en la elevación del mar superando a las especies biogénicas, que proveen hábitats críticos a numerosas especies, incluyendo especies claves del ecosistema, como, por ejemplo: *E. morio* y *E. itajara*. Aunque, algunas especies puedan mantener el ritmo de migración hacia sus áreas de alimentación y reproducción (manglares, salinas y zonas arrecifales), esto dependerá que la tasa de elevación del agua sea suficientemente lenta para permitir que esto ocurra. Sin embargo, los escenarios pueden diferir en ciertos aspectos, pero muchos de estos hábitats ya han sufrido pérdidas significativas, por diversas razones, tal como la industria o el desarrollo urbano-costero creando en algunos casos un cuello de botella a la productividad. En estos casos el impacto de la elevación del nivel del mar podría remover lo que queda de los hábitats críticos.

#### d. Normatividad e instrumentos de política y manejo pesquero

Control de manejo	Sí/No	Disposiciones	Sustento
<b>Norma Oficial Mexicana</b>	Sí	NORMA Oficial Mexicana NOM-065-SAG/PESC-2014, Para regular el aprovechamiento de las especies de mero y especies asociadas, en aguas de jurisdicción federal del litoral del Golfo de México y Mar Caribe.	DOF: 03/07/2015



<b>Plan de Manejo Pesquero</b>	Sí	ACUERDO por el que se da a conocer el Plan de Manejo Pesquero de Mero ( <i>Epinephelus morio</i> ) y especies asociadas en la Península de Yucatán.	DOF: 25/11/2014
<b>Tipo de acceso</b>	Sí	Permiso para pesca comercial de escama marina.	Opinión técnica del IMIPAS.  Artículo 36, Fracción III de la LGPAS (DOF, 24/04/2018).
<b>Talla mínima</b>	Sí	La talla mínima de captura para el mero rojo ( <i>Epinephelus morio</i> ) es de 36.3 centímetros de longitud total.	Numeral 4.8 de la NORMA Oficial Mexicana NOM-065-SAG/PESC-2014 (DOF: 03/07/2015).
<b>Arte de pesca y método de captura</b>	Sí	Para embarcaciones mayores se autorizan no más de cuatro palangres, con máximo 500 anzuelos cada uno o un palangre con máximo 2000 anzuelos; los anzuelos serán curvos, tipo huachinangueros (garra de águila), del número 14/0 y 15/0 o de mayor tamaño.  Para embarcaciones menores de 10 toneladas de registro bruto, con motor estacionario o fuera de borda se autoriza un palangre no mayor de 750 metros de línea madre y 250 anzuelos curvo tipo huachinanguero del número 10/0 a 12/0 o equivalentes y una línea de mano por pescador con anzuelos de las mismas características.	Numeral 4.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 de la NORMA Oficial Mexicana NOM-065-SAG/PESC-2014 (DOF: 03/07/2015).
<b>Veda</b>	Sí	ACUERDO por el que se modifica el similar por el que se establece veda para la captura de todas las especies de mero en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México correspondientes al litoral de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo.  Se establece veda temporal para la captura de todas las especies de mero en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México, correspondientes al litoral de los Estados de Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, en el área comprendida entre los límites de Veracruz y Tabasco y desde ese punto siguiendo una línea imaginaria con rumbo al Norte trazada sobre los 92°28'16" de longitud Oeste que se prolonga hasta el límite de la Zona Económica Exclusiva mexicana y continúa por este límite hasta la frontera con Belice, en las fechas que a continuación se indican:  A partir de las 00:00 horas del 1 de febrero hasta las 24:00 horas del 31 de marzo.	DOF: 03/03/2017

Cuota	No		
Unidad de pesca	Sí	Embarcaciones mayores con o sin alijos y embarcaciones menores operadas con motores fuera de borda o estacionarios, los motores fuera de borda serán con potencia nominal no mayor a 63.43 kilowatts (85 caballos de fuerza) y los estacionarios con una potencia nominal no mayor a los 22.38 kilowatts (30 caballos de fuerza).	Numeral 4.2 de la NOM-065-SAG/PESC-2014 (DOF: 03/07/2015).
Esfuerzo nominal autorizado	No	No existen permisos o concesiones específicos de pesca comercial de mero y negrilla (amparado por el permiso de pesca comercial de escama marina en la región).	
Zona de pesca	Sí	<p>Aguas de jurisdicción federal del litoral del Golfo de México y Mar Caribe.</p> <p>ACUERDO por el que se establece una red de zonas de refugio pesquero en aguas marinas de jurisdicción federal ubicadas en el área de Sian Ka an, dentro de la Bahía Espíritu Santo en el Estado de Quintana Roo.</p> <p>ACUERDO por el que se establece una zona de refugio pesquero en aguas marinas de jurisdicción federal ubicadas en la zona de Akumal en el Estado de Quintana Roo.</p> <p>ACUERDO por el que se establece una red de dos zonas de refugio pesquero totales temporales en aguas marinas de jurisdicción federal ubicadas en la Bahía de la Ascensión en el Estado de Quintana Roo.</p> <p>ACUERDO por el que se establece una zona de refugio pesquero total temporal en aguas de jurisdicción federal en el área de Banco Chinchorro, adyacentes al Municipio de Othón P. Blanco, en el Estado de Quintana Roo.</p> <p>ACUERDO por el que se establece una zona de refugio pesquero parcial temporal en aguas marinas de jurisdicción federal en el área que se ubica frente al Municipio de Celestún, en el Estado de Yucatán.</p>	<p>NOM-065-SAG/PESC-2014 (DOF: 03/07/2015)</p> <p>DOF: 30/11/2012</p> <p>DOF: 13/04/2015</p> <p>DOF: 23/09/2016</p> <p>DOF: 31/05/2019</p> <p>DOF: 02/10/2019</p>

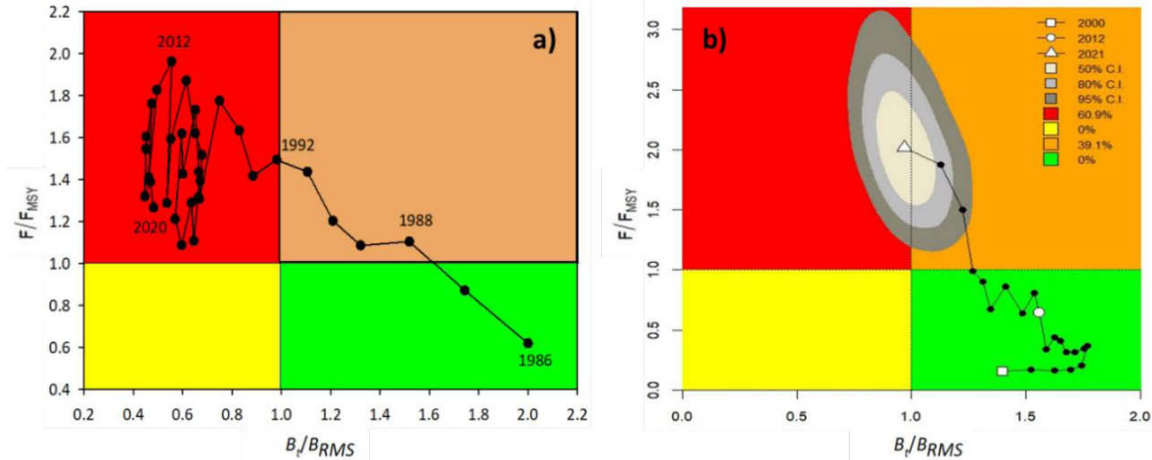
#### e. Estrategias y tácticas de manejo

**Estrategia:** Tasa de aprovechamiento variable.

**Tácticas:** Control del esfuerzo pesquero; regulación en el arte y método de captura; talla mínima de captura; veda temporal y espacial; zona de pesca; zonas de refugio pesquero.

#### f. Estatus

El estado del stock del mero rojo (*E. morio*) en el Banco de Campeche se encuentra sobre-explotado con bajos niveles de biomasa, alta presión por pesca y muy lejos de producir el rendimiento máximo sostenible (Fig. 3a). El stock del negrilla (*M. bonaci*) en el Banco de Campeche, se encuentran en deterioro con un incremento en la presión de pesca y el indicador de biomasa (B/BMRS) comienza a registrar un valor menor que uno (Fig 3b).



**Figura 3.** Estatus actual del stock de a) mero rojo (*Epinephelus morio*) y b) negrilla (*Mycteroperca bonaci*) de la Plataforma de la Península de Yucatán o Banco de Campeche.

#### g. Recomendaciones de manejo

- i. Promover un ordenamiento pesquero en el Estado de Yucatán.
- ii. Promover la actualización de la NOM-065-PESC-2014.
- iii. No incrementar el esfuerzo pesquero.
- iv. Analizar la viabilidad de modificar la talla mínima de captura del mero rojo (de 36.3 a 40.0 cm de longitud total).
- v. Promover la aplicación de una talla mínima de captura precautoria para el negrilla (*M. bonaci*) de 58.0 centímetros de longitud furcal.
- vi. Promover la implementación y fortalecimiento de las zonas de refugio pesquero dirigidas a la protección de juveniles de mero rojo y negrilla.
- vii. Promover que la flota mayor no use alijos para la captura de escama.
- viii. Diseñar y promover programas para prevenir la pesca, compra y venta de productos ilegales.