

Diagnóstico de los objetivos y normas específicos oficiales y no oficiales actuales para la gestión de la pesca

Proyecto de Mejora Pesquera (FIP): multiespecífico de escama del Golfo de México

En el marco de la iniciativa de mejora para promover la sostenibilidad de la pesquería de escama en el Golfo de México, se analizan las normas oficiales vigentes para la gestión de cuatro especies de interés: *Lutjanus campechanus*, *Lutjanus synagris*, *Rhomboplites aurorubens* y *Bagre marinus*. Asimismo, se recopilan y sistematizan fuentes técnicas y científicas que sirven como referencia para fortalecer las recomendaciones de manejo y orientar la definición de medidas más efectivas para la conservación y aprovechamiento responsable de estas pesquerías.

A) Marco legal y documentos oficiales clave (México, Golfo de México)

Carta Nacional Pesquera (CNP): Es el Instrumento 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. Cada ficha técnica de las pesquerías presentes en este documento se integra de las generalidades, indicadores de la pesquería, efectos ambientales y cambio climático, normatividad e instrumentos de política y manejo pesquero, estrategias y tácticas de manejo, estatus y recomendaciones de manejo.

Para las especies objetivo del FIP, se incluyen fichas técnicas para Bagre (en su actualización 2025) y Huachinango de Castilla (en su actualización 2023). Para el caso de *Lutjanus synagris* y *Rhomboplites aurorubens* son consideradas como fauna de acompañamiento de otras pesquerías.

1. Bandera (*Bagre marinus*)

Tabasco y Campeche son los estados que registran los volúmenes más altos de captura del recurso. En Campeche en los últimos cinco años se ha mantenido un promedio de 1,663 toneladas. Para Yucatán, Veracruz y Tamaulipas, se considera que esta especie es de captura incidental.

Actualmente, a nivel del Golfo de México, la captura de bagre bandera (*B. marinus*) en el último año de la serie de captura su estatus se encuentra **aprovechado al máximo sustentable** (Según la CNP).

Esta pesquería cuenta con herramientas de manejo ¹ como permisos de pesca y restricciones de las artes (Tabla 1).

Control de manejo	Si/No	Disposiciones	Sustento
Norma Oficial Mexicana	No		
Plan de Manejo Pesquero	No		
Tipo de acceso	Sí	Permisos de pesca comercial para embarcaciones menores para pesquería de escama marina.	Dictamen técnico del IMPAS. Artículo 36, Fracción III de la LGPAS (DOF, 04/12/2023).
Talla mínima	No	En proceso de elaboración	
Arte de pesca y método de captura	Sí	Palangre de fondo, línea de mano con carnada y redes de enmalle de 11.4 centímetros de tamaño de malla.	Permisos de pesca comercial para embarcaciones menores para pesquería de escama marina.
Veda	No		
Cuota	No		
Unidad de pesca	Sí	Embarcaciones menores	Permisos de pesca comercial para embarcaciones menores para pesquería de escama marina.
Esfuerzo nominal autorizado	No	No existen permisos o concesiones específicos de pesca comercial de bagres marinos (amparado por el permiso de pesca comercial de escama marina en la región).	
Zona de pesca	Sí	Aguas marinas de jurisdicción federal y sistemas lagunares del Golfo de México y Mar Caribe	Permisos de pesca comercial para embarcaciones menores para pesquería de escama marina.

Tabla 1. Normatividad e instrumentos de política y manejo pesquero de bagre del Golfo de México. Carta Nacional Pesquera.

2. Huachinango de castilla *Lutjanus campechanus*)

En la pesquería de huachinango del Golfo de México participan varios tipos de flotas: en la plataforma de la península de Yucatán, la flota mayor mexicana y la artesanal; en los estados de Tamaulipas, Veracruz, Campeche, Tabasco y Quintana Roo se captura por la flota artesanal. Los juveniles de esta especie son capturados en todo el Golfo de México por la flota camaronera y por barcos arrastreros de escama (con base en Frontera, Tabasco y Alvarado, Veracruz), que pescan dentro del Banco de Campeche.

Control de manejo	Si/No	Disposiciones	Sustento
Norma Oficial Mexicana	No		
Plan de Manejo Pesquero	No		
Tipo de acceso	Sí	Permisos de pesca comercial para la pesquería de Escama Marina.	Dictamen técnico del INAPESCA. Artículo 36, Fracción III de la LGPAS (DOF: 19/01/2023)
Talla mínima	No	En proceso de elaboración.	
Arte de pesca y método de captura	Sí	Palangre o línea de mano, el número de reinales y tamaño del anzuelo varía en cada entidad. Tamaulipas, Veracruz y Campeche: línea de mano con 1-15 anzuelos del número 6/0 a 9/0 tipo circular o garra de águila o recto; palangre huachinanguero con 300-5,000 anzuelos del número 7/0, 8/0 y 9/0 circular o garra de águila o del número 5/0 a 12/0 tipo japonés o recto. Veracruz y Tamaulipas, cala huachinanguera con 2-4 anzuelos del número 5/0 a 7/0 recto o del núm. 6/0 a 8/0 circular o garra de águila.	Dictamen técnico del INAPESCA
Veda	No	Investigación en proceso.	
Cuota	No		
Unidad de pesca	Sí	Embarcaciones menores y de mediana altura.	Dictamen técnico del INAPESCA
Esfuerzo nominal autorizado	Sí	No existen permisos o concesiones específicos de pesca comercial de huachinango y pargos (amparado por el permiso de pesca comercial de escama marina en la región)	
Zona de pesca	Sí	En Aguas Marinas de Jurisdicción Federal de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche y Yucatán. Se deben de considerar las limitaciones a la captura con base a los lineamientos de la Zona de Refugio Pesquero vigentes en Quintana Roo y Yucatán.	Permiso para pesca comercial DOF: 13/04/2015

Tabla 2. Normatividad e instrumentos de política y manejo pesquero de Huachinango del Golfo de México. Carta Nacional Pesquera

¹ Cuevas G., E. Gastelum-Nava, I. Amador-Castro, A. Hernandez, S. Fulton, F.J Fernandez- Rivera Melo, L. Rocha, A. Hudson-Weaver y M.J. Espinosa-Romero. 2019. México y la Pesca: conociendo las herramientas de manejo. Biodiversitas 146: 2-7.

La biomasa de huachinango se encuentra muy cercana a la biomasa que generaría el **Rendimiento Máximo Sustentable** y dentro de los niveles de una pesquería relativamente saludable (Según la CNP). Sin embargo, la tendencia en la biomasa indica que esta podría disminuir en los próximos años.

Esta pesquería cuenta con herramientas de manejo como permisos de pesca y restricciones de las artes (Tabla 2).

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: Este instrumento, establece especificaciones para el aprovechamiento de especies de mero y especies asociadas - *Lutjanus Campechanus*, *Lutjanus sinagrys* y *Rhomboplites aurorubens*- en aguas de jurisdicción federal del litoral del Golfo de México y Mar Caribe. La flota dirigida a la pesca de mero y por consiguiente, de forma indirecta a sus especies de acompañamiento, está regulada por una veda, regulación de las artes de pesca (prohíbe el uso de redes de enmalle) y la prohibición de pesca en zonas consideradas como áreas de refugio.

B) Fuentes técnicas y científicas útiles (para definir tallas, rendimientos y límites)

Renán, X., Galindo-Cortes, G., Cervantes-Camacho, I., Ramírez, M., Pasos, M. A., Colás-Marrufo, T., & Brulé, T. (2025). Population structure of yellowtail snapper using age-based life history and otolith shape in southern Gulf of México. *PLoS one*, 20(4), e0320012.

Aunque este estudio se concentra en *Ocyurus chrysurus* (yellowtail snapper), aporta metodologías y hallazgos biológicos que son directamente útiles para diseñar reglas de talla y límites para lutjánidos en el Golfo. La combinación de cortes finos de otolitos, conteo de anillos de crecimiento y ajuste del modelo de Von Bertalanffy permite derivar parámetros clave (L_{∞} , K , t_0) que relacionan edad y talla, fundamentales para estimar mortalidad natural y proyectar rendimientos sostenibles. No se deben trasladar literalmente los parámetros de *O. chrysurus* a *Lutjanus campechanus* y *sinagrys*, pero sí la lógica: estimar L_{∞}/K por subregión y derivar tallas mínimas con base en edad de primera madurez.

García-Caudillo, J. M., Balmori-Ramírez, A., & Morales-Azpeitia, R. (2024). Stocks assessment and reference point estimations for the snappers fishery (Perciformes: Lutjanidae) in the Gulf of Mexico, 1980-2019. *Hidrobiológica*, 34(2), 121-131:

Este estudio proporciona estimaciones numéricas para los rendimientos y puntos de referencia que son esenciales para límites de captura y definición del total de captura permitido.

Los valores más probables de la **tasa intrínseca máxima de incremento poblacional (r)** y de la **capacidad de carga del ambiente (k)** obtenidos mediante el método C-MSY fueron: para *Lutjanus campechanus*, $r = 0.56$ y $k = 35,109$ t; para *Ocyurus chrysurus*, $r = 0.56$ y $k = 13,814$ t; y para *Lutjanus synagris*, $r = 0.55$ y $k = 1,932$ t. Los valores de **Rendimiento Máximo Sostenible (MSY)** encontrados fueron **4,964 t**, **1,953 t** y **269 t**, respectivamente. Los valores de **biomasa asociada al MSY (BMSY)** fueron **17,554 t**, **6,907 t** y **966 t**, respectivamente.

Los valores de **mortalidad por pesca asociada al MSY (FMSY)** fueron **0.28** para *L. campechanus* y *O. chrysurus*, y **0.27** para *L. synagris*.

Descripción de los resultados:

r (tasa intrínseca de crecimiento de la población): mide qué tan rápido puede crecer la población de peces si hay pocas capturas y buenas condiciones. Un valor de $\sim 0.55-0.56$ significa que estas especies tienen un crecimiento medio, no tan rápido como peces pequeños (como sardinas), pero tampoco tan lento como tiburones.

k (capacidad de carga): es la “cantidad máxima de biomasa” que el ambiente puede sostener para esa especie. Por ejemplo, para *Lutjanus campechanus* se estima en 35,109 toneladas, lo que significa que, en equilibrio, ese es el tamaño máximo del stock que el Golfo de México puede mantener.

MSY (Rendimiento Máximo Sostenible): es la captura anual máxima que se puede extraer sin poner en riesgo la población a largo plazo. Según el estudio:

L. campechanus: 4,964 t al año.

O. chrysurus: 1,953 t al año.

L. synagris: 269 t al año.

BMSY (Biomasa asociada al MSY): es la cantidad de peces (en toneladas) que debería quedar en el mar para que la pesquería se mantenga en equilibrio y pueda seguir produciendo el MSY. Ejemplo: para *L. campechanus* deberían mantenerse 17,554 t vivas en el agua.

FMSY (Mortalidad por pesca en el MSY): es la presión de pesca máxima aceptable. Valores de 0.27–0.28 significan que aproximadamente entre el 27% y 28% del stock puede ser extraído cada año sin comprometer la sostenibilidad.

García-Rodríguez, E., Saldaña-Ruiz, L. E., Sosa-Nishizaki, O., Fajardo-Yamamoto, A., Cisneros-Soberanis, F., & Flores-Guzmán, A. (2024). From bottom to up: Effects of fishery improvement projects on the stock trends of multi-specific small-scale fisheries from Mexico. *Marine Policy*, 168, 106292.

El estudio de García-Rodríguez et al. (2024) ofrece un panorama integral sobre el estado de los stocks de pargos en el Golfo de México y la efectividad de los proyectos de mejora pesquera (FIPs). A partir de los *Kobe plots*, se observa que la mayoría de los stocks presentan biomasa por debajo de BMSY y están sometidos a sobrepesca, con la excepción de *Lutjanus campechanus* en el stock norteño, que muestra mayor probabilidad de encontrarse en una condición biológicamente aceptable. Sin embargo, en la última década las capturas se han incrementado de manera significativa, lo que ha deteriorado las tendencias de biomasa y elevado el riesgo de sobreexplotación. En cuanto a la eficacia de los FIPs, los autores destacan que sus beneficios son evidentes en contextos con fuerte capacidad de gestión, pero resultan limitados en pesquerías con debilidad institucional y vacíos normativos, como ocurre en gran parte de México. Se señala además la ausencia de estrategias de captura claras y de reglas de control que guíen la explotación, por lo que recomiendan desarrollar e implementar planes de manejo específicos (Harvest Strategies) para cada stock. La implicación práctica de estos hallazgos es clara: aunque los FIPs aportan una base inicial, resulta urgente establecer reglas de control (HCRs) vinculadas a puntos de referencia biológicos (FMSY, BMSY) y aplicar medidas de reconstrucción, especialmente para *L. synagris*, que presenta un estado crítico de sobreexplotación.