

b. Litoral del Golfo de México y Mar Caribe

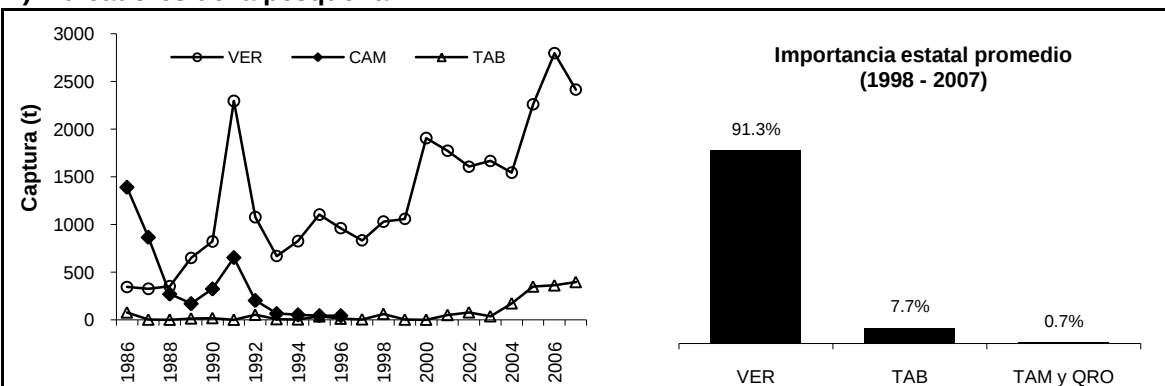
Almeja



1) Generalidades:

Especies objetivo		Zona de captura
Nombre común	Nombre científico	En Veracruz las almejas se capturan en la Cuenca de Papaloapan, que incluye el Sistema Lagunar Alvarado con 37 cuerpos de agua entre lagunas y ríos que suman alrededor de 6,404 ha. En Tabasco las almejas se aprovechan en las Lagunas del Carmen, Tupilco y Mecoacán. En Quintana Roo, se extraen de Punta Herrero a Xcalac.
Almeja gallito	<i>Rangia cuneata</i>	
Almeja negra, de fango, prieta	<i>Polymesoda caroliniana</i> *	
Almeja burra, casco	<i>Rangia flexuosa</i>	
Almeja blanca	<i>Codakia orbicularis</i>	
Almeja bola	<i>Mercenaria campechiensis</i>	
* Especie sujeta a protección especial (Pr) NOM-059-SEMARNAT-2001		
Unidad de pesca		
La extracción se realiza manualmente por medio de buceo libre; el buzo lleva una tara de aproximadamente 30 kg de capacidad, con flotadores. El traslado a la zona de captura se realiza en embarcaciones que van desde piraguas de madera con capacidad para una o dos personas propulsadas con palancas de madera de 3 m de largo, hasta embarcaciones de fibra de vidrio de 7.5 m de eslora y motor fuera de borda de 75 hp, en la que se trasladan hasta 14 pescadores. Particularmente, <i>M. campechiensis</i> se extrae al tacto con los pies protegidos por botas y <i>C. orbicularis</i> con gancho o pala metálica.		

2) Indicadores de la pesquería:



En Veracruz se observa una marcada tendencia a la alza, duplicando el volumen de captura en los últimos 10 años. En Campeche la captura en 1992 presentó un drástico decremento que continuó los años siguientes hasta cerrar la pesquería en 1995, año en el que los bancos de almeja se agotaron. En el periodo 1998-2007, Veracruz es el principal estado productor con el 91% de la captura total. En el periodo 1992-2007 la composición de la captura por especie en Veracruz fue de 63% de *R. cuneata*, 24% de *P. caroliniana* y 13% de *R. flexuosa*. En Tabasco se observa una tendencia creciente de la captura de almeja en los últimos tres años, compuesta por *R. cuneata*, *R. flexuosa*, *P. caroliniana* y *M. campechiensis*.

Medidas de Manejo: Se requiere permiso de pesca, que especifica una talla mínima de captura para la *R. cuneata* de 29 mm de altura y para *C. orbicularis* de 35 mm de altura. *P. caroliniana* es considerada como especie bajo protección especial (Pr) listada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF 06/03/02), por lo que se requiere autorización para aprovechamiento por la SEMARNAT de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

Puntos de Referencia: De acuerdo a la proporción de la captura anual referida a la captura máxima registrada en la serie histórica del periodo 2003-2007, para Veracruz es de 2,135 t, Tabasco 264 t, Tamaulipas 5 t y Q. Roo 3 t.

Estatus: En Veracruz en deterioro, en Tabasco, Tamaulipas y Quintana Roo aprovechado al máximo sustentable.

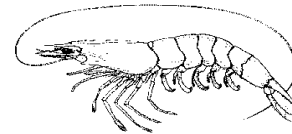
3) Esfuerzo pesquero:

No incrementar el esfuerzo de pesca. En el caso de Veracruz, reducir la mortalidad por pesca para recuperar el recurso.

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Se identifica la necesidad de realizar la evaluación de los bancos de almeja con el fin de instrumentar un sistema de cuotas de captura por banco de pesca que considere variaciones regionales. Asimismo, revisar la talla mínima de *R. cuneata* y establecer tallas mínimas para las otras especies. Continuar los estudios de madurez gonádica con propósito de proteger la reproducción de las especies. Revisar el estatus de *P. caroliniana*, especie que se encuentra actualmente en modalidad de protección especial. Establecer estas medidas y otras consideradas pertinentes, en un Plan de Manejo Pesquero específico para estos recursos, o bien para estos y otros recursos en la misma zona de distribución.

Camarón Café



1) Generalidades:

Especies objetivo

Nombre común	Nombre científico
Camarón café ^{1,2}	<i>Farfantepenaeus aztecus</i>

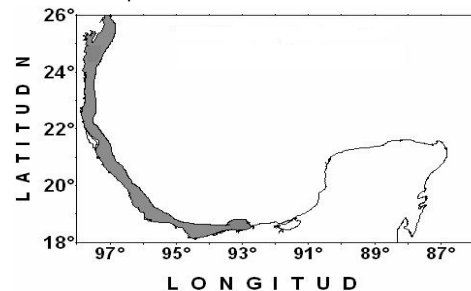
Especies asociadas

Camarón blanco ^{1,2}	<i>Litopenaeus setiferus</i>
Camarón rosado ^{1,2}	<i>Farfantepenaeus duorarum</i>
Camarón de roca ^{1,2,3}	<i>Sicyonia brevirostris</i>
Camarón siete barbas ^{1,2}	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>

¹ Tamaulipas, Veracruz, ² Tabasco, Campeche
y Yucatán ³ Quintana Roo

Zona de captura

Tamaulipas y Veracruz. Sistemas lagunares y estuarinos de Tamaulipas y Veracruz y en la zona marina de las 5 a las 60 brazas de profundidad.



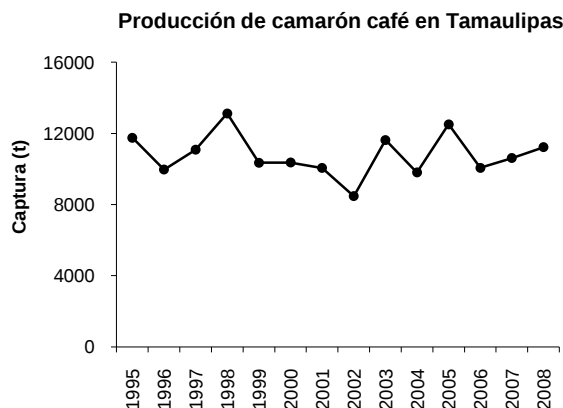
Unidad de pesca

Para la pesca en altamar, una embarcación con capacidad superior a las 10 t de arqueo neto, con cuatro redes de arrastre provistas con excluidores de tortugas marinas; hasta con seis pescadores. Las características están definidas en la NOM-002-PESC-1993 y en la ficha: Arrastre de Camarón en el Golfo de México y Caribe. Para la pesca en lagunas una charanga de características definidas en el DOF (21/11/97), aviso donde se da a conocer la autorización para utilizar charangas como equipo de pesca para la captura de camarón en los sistemas lagunarios estuarinos de Tamaulipas y norte de Veracruz.

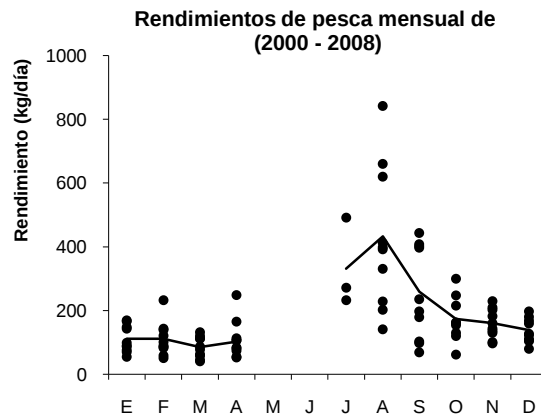
2) Indicadores de la pesquería:

La captura de camarón en Tamaulipas y Veracruz es sostenida por *F. aztecus* y es realizada por 393 barcos que operan en altamar y 5,009 charangas instaladas en las lagunas de ambos Estados. De 1995 a 2008 en Tamaulipas y Veracruz la captura total promedio anual es de 13,336 t; para Tamaulipas el promedio es de 10,784 t, lo que representa el 81% de la producción total; para Veracruz es de 1,432 t. La captura anual promedio de todas las especies de camarón entre 1988 a 1992 (años sin veda) fue de 10,400 t, por lo que los niveles de captura sólo de *F. aztecus*, han sido aceptables para el sostenimiento de los dos sectores involucrados tanto artesanal como industrial; sin embargo, en el 2002 la captura fue la más baja debido a un retraso en el reclutamiento.

El esquema de veda actual es de alrededor de 45 días en las lagunas y más de 100 días en altamar; con esto, la captura se ha mantenido alrededor de 4,500 t y 5,900 t, respectivamente. Con base en el rendimiento promedio de los últimos 9 años (2000-2008), se considera que el mes óptimo para el inicio de la temporada de captura es agosto, ya que los valores por arriba del promedio de los años 2005, 2007 y 2008, se atribuyen a que no hubo captura en julio debido a que había veda. Estos rendimientos altos se deberían a la protección de los reclutas en las lagunas y su crecimiento en la zona marina. A partir de septiembre, los rendimientos disminuyen tendiendo a estabilizarse hasta diciembre, como resultado de la disminución de la biomasa por el mayor esfuerzo aplicado en agosto. En cambio, los años en que el inicio de la pesca fue julio, 2000 a 2002, los rendimientos en agosto fueron los tres más bajos del período considerado.

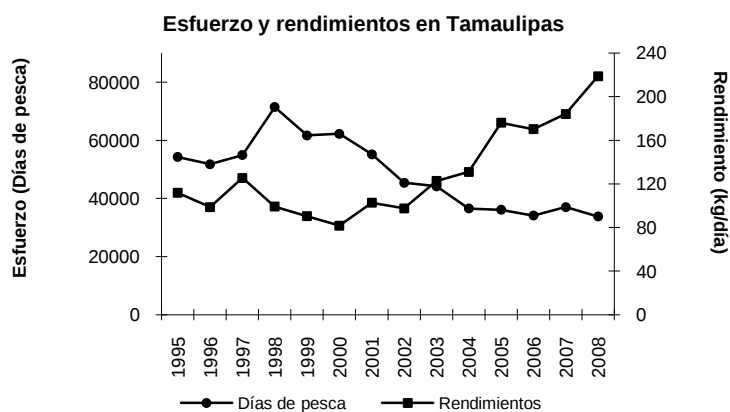


Fuente: Avisos de arribo de Oficinas de Pesca. CONAPESCA.



Fuente: Avisos de arribo, Oficinas de Pesca. CONAPESCA.

En relación al esfuerzo registrado en altamar en Tamaulipas, se observa un incremento hasta 1998; sin embargo, a partir de 1999 los días efectivos de pesca tienen una tendencia a disminuir. Por otra parte, el rendimiento ha ido incrementando paulatinamente de 82 kg/día en 2000 a 219 kg/día en 2008, como efecto del menor esfuerzo de pesca y la protección del crecimiento de los juveniles en el período de veda.



Fuente: Avisos de arribo de oficinas de pesca. CONAPESCA.

Medidas de manejo: En Tamaulipas y Veracruz, la pesquería de *F. aztecus* se rige por: 1) La NOM-002-PESC-1993 que señala las regulaciones generales tales como zonas de operación, tamaño y luz de malla y otras características de las artes de pesca en la (DOF 31/12/93); 2) Veda temporal variable mediante avisos en el Diario Oficial de la Federación según la NOM-009-PESC-1993 (DOF 04/03/94); 3) Veda permanente en los sistemas lagunarios estuarinos del Golfo de México desde la desembocadura del Río Bravo, Tamaulipas, hasta la desembocadura del Río Coatzacoalcos, Veracruz, reiterado anualmente en el DOF; 4) Regulación de las características de la charanga (DOF 21/11/97) y Artículo 61 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable; 5) Decreto por el cual se declara Área Natural Protegida la región conocida como Laguna Madre y Delta de Río Bravo (DOF 14/04/05). 6) NOM-061-PESC-2006, especificaciones técnicas de los excluidores de tortugas marinas utilizados por la flota de arrastre camaronera en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. (DOF 22/01/07).

Puntos de referencia: Mantener la captura de *F. aztecus* en los niveles promedio de 1995 a 2008 (10,784 t).

Estatus: En Tamaulipas y Veracruz aprovechado al máximo sustentable.

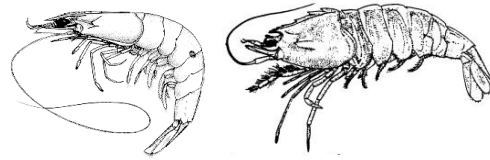
3) Esfuerzo pesquero:

No aumentar el esfuerzo de pesca en altamar ni en lagunas.

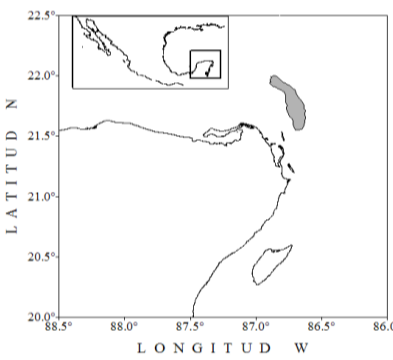
4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Mantener el esquema de vedas para incrementar el rendimiento por recluta; regular la operación de charangas y bolsos de corriente en los sistemas lagunares. Establecer estas medidas y otras consideradas pertinentes, en un Plan de Manejo Pesquero específico para estos recursos, o bien para estos y otros recursos en la misma zona de distribución.

Camarón Rojo y de Roca

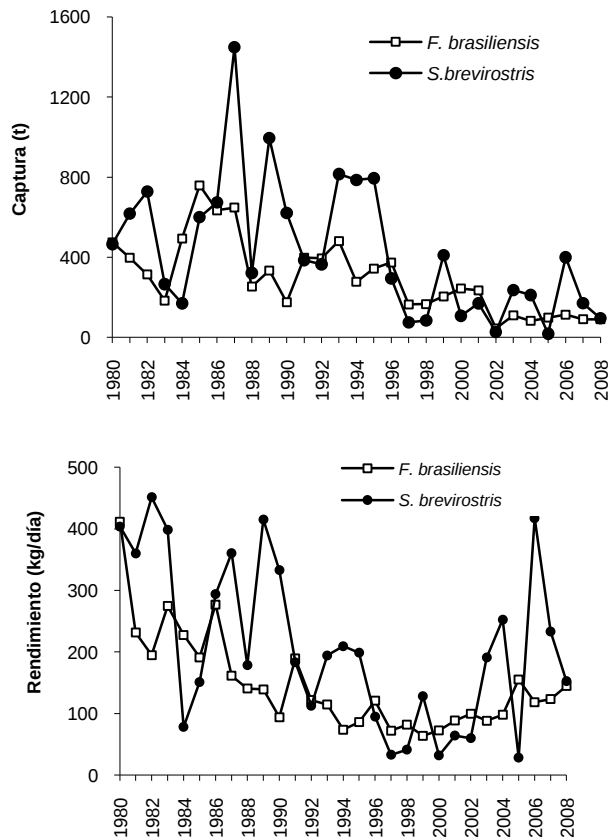


1) Generalidades:

Especies objetivo		Zona de captura	
Nombre común	Nombre científico	Noreste de Isla Contoy, entre 20 y 40 brazas de profundidad. 	
Camarón rojo ³	<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i>		
Camarón de roca ^{1,2,3}	<i>Sicyonia brevirostris</i>		
¹ Tamaulipas, Veracruz, ² Tabasco, Campeche y Yucatán ³ Quintana Roo			
Unidad de Pesca			
Una embarcación con capacidad superior a las 10 t de arqueo neto, con cuatro redes de arrastre provistas con excluidores de tortugas marinas; hasta con seis pescadores. Las características están definidas en la NOM-002-PESC-1993 y en la ficha: Arrastre de Camarón en el Golfo de México y Caribe (DOF 15/03/04).			

2) Indicadores de la pesquería:

La captura del *F. brasiliensis* presenta una tendencia histórica a la baja. A partir de 1994, año en que inician las vedas, se identifican tres períodos de producción. En el primer período, de 1994 a 1996, la captura promedio fue de 331 t de camarón entero; en un segundo período, de 1997 a 2001, la captura promedio disminuyó a 203 t. En los dos períodos la veda tuvo en la mayoría de los años una duración de dos meses. Para el tercer período de producción, de 2002 a 2008, la veda se extendió a cinco meses, con una captura promedio de 90 t de camarón entero. Por otra parte, considerando desde el año de inicio de las vedas, la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) presenta una tendencia a la alza, con valores entre 64 y hasta 155 kg/día de pesca. La captura del camarón de roca presenta fluctuaciones constantes con una tendencia a la baja. Respecto a la CPUE los niveles más bajos estuvieron entre los años 1997 y 2002, con 32 a 64 kg/día de pesca; en los siguientes años, excluyendo los valores extremos de 2005 y 2006, incrementó a un promedio de 207 kg/día, posiblemente como consecuencia de la ampliación de la veda que favorece el crecimiento de juveniles; el valor más bajo (28 kg/día) del 2005 pudo estar determinado por el Huracán Wilma que afectó directamente en el número de días efectivos de pesca.



Fuente: Avisos de arribo de las oficinas de Pesca
CONAPESCA.

Medidas de Manejo: La pesquería de *F. brasiliensis* y *S. brevirostris* en Contoy se rige por: 1) La NOM-002-PESC-1993 (DOF 31/12/93) que señala las regulaciones generales tales como zonas de operación, tamaño y luz de malla y otras características de las artes de pesca; 2) Veda temporal variable mediante avisos en el Diario Oficial de la Federación, según el procedimiento establecido por la NOM-009-PESC-1993 (DOF 04/03/94). 3) Decreto de creación (DOF 2/02/98) y programa de manejo del Área Natural Protegida "Parque Nacional Isla Contoy". (Ver ficha técnica respectiva en apartado la Pesca en ANP's). 4) NOM-061-PESC-2006, especificaciones técnicas de los excluidores de tortugas marinas utilizados por la flota de arrastre camaronera en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. (DOF 22/01/07).

Puntos de referencia: Para *F. brasiliensis* al menos mantener la captura en un promedio de 95 t anuales, que ha sido el promedio de los últimos seis años. En el caso de *S. brevirostris* la captura se debe mantener al menos en 222 t promedio de los últimos cinco años (excluyendo el año 2005 por afectación de condiciones climatológicas).

Estatus: *F. brasiliensis* y *S. brevirostris* en Contoy están en deterioro, pese a que se ha reducido el esfuerzo de pesca por la implementación de períodos de veda.

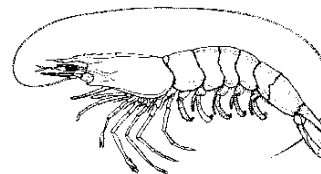
3) Esfuerzo pesquero:

No aumentar el esfuerzo pesquero actual. De manera precautoria, reducir en 5% la mortalidad por pesca.

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

En la zona de Contoy, para disminuir el acceso de embarcaciones provenientes del Golfo de México, se debe mantener el esquema de veda igual a la Sonda de Campeche, para evitar que los barcos operen en ésta última en su tránsito hacia Contoy, para proteger al menos una parte del reclutamiento de *F. brasiliensis* y el crecimiento y parte de la reproducción del *S. brevirostris*. Establecer estas medidas y otras consideradas pertinentes, en un Plan de Manejo Pesquero específico para estos recursos, o bien para estos y otros recursos en la misma zona de distribución.

Camarón Rosado



1) Generalidades:

Especies objetivo

Nombre común	Nombre científico
Camarón rosado ^{1,2}	<i>Farfantepenaeus duorarum</i>

Especies asociadas

Camarón café ^{1,2}	<i>Farfantepenaeus aztecus</i>
Camarón blanco ^{1,2}	<i>Farfantepenaeus setiferus</i>
Camarón rojo ³	<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i>
Camarón de roca ^{1,2,3}	<i>Sicyonia brevirostris</i>
Camarón sintético ^{1,2}	<i>Trachypenaeus</i> spp.

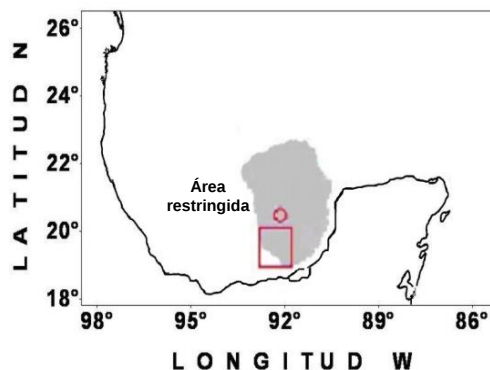
¹ Tamaulipas, Veracruz, ² Tabasco, Campeche y Yucatán

³ Quintana Roo

Unidad de pesca

Una embarcación con capacidad superior a las 10 t de arqueado neto, con cuatro redes de arrastre provistas con excluidores de tortugas marinas; hasta 6 pescadores. Las características están descritas en el capítulo Sistemas de captura de la Carta Nacional Pesquera 2004 (DOF 15/03/04).

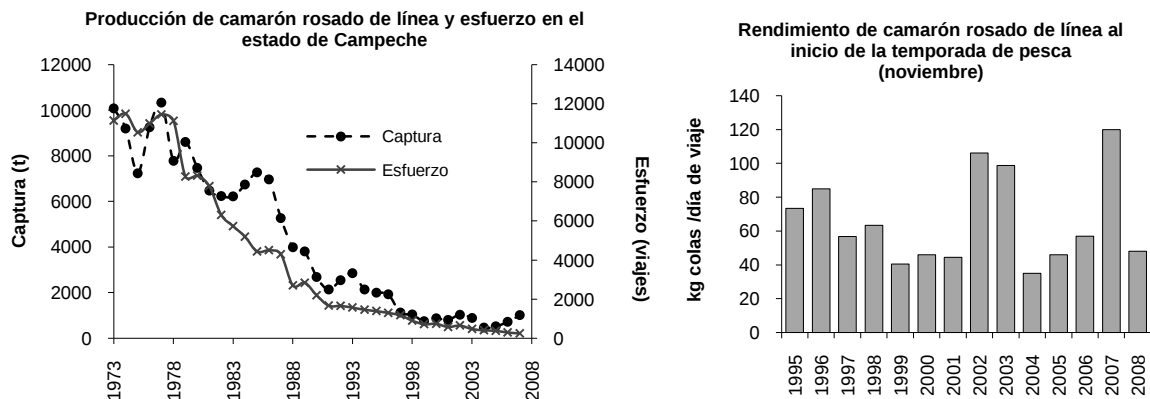
Zona de captura



Las mayores concentraciones de *F. duorarum* se localizan en la zona norte de la Sonda de Campeche, desde un metro hasta los 70 m de profundidad, pero su captura se realiza principalmente en fondos de 30 a 70 m; aunque por razones de seguridad nacional se limitó el acceso en áreas de exclusión y de prevención marítima (DOF 11/09/03).

2) Indicadores de la pesquería:

En la Sonda de Campeche se explotan cuatro especies de camarón, pero la más importante es *F. duorarum*. En la década de 1970 esta pesquería registraba volúmenes de captura alrededor de las 10,500 t de camarón de línea, con niveles de esfuerzo alrededor de 11,000 viajes de pesca al año. A finales de los años 80's esta misma flota había reducido el esfuerzo de pesca a 4,300 viajes/año y registraba capturas anuales alrededor de 5,200 t. En los años 90's se registró una baja sustantiva en la captura del recurso (2,500 t), con un promedio de 1,700 viajes. En 1994 se estableció una veda temporal y otras medidas de regulación con el objetivo de proteger el recurso en el período de reproducción, los picos de reclutamiento y el crecimiento de los individuos y revertir la tendencia negativa de la captura. Actualmente, la pesquería se encuentra en los niveles históricos más bajos de captura (1,000 t de camarón entero de línea) y además, al inicio de la temporada de pesca (noviembre) se presentan fluctuaciones en el rendimiento de alrededor de los 66 kg colas/día y una proporción promedio de camarón de línea del 59% y de pacotilla del 42%. Esta situación de la pesquería se ha relacionado a diferentes factores tales como: el excesivo esfuerzo de pesca en el pasado que incrementó la mortalidad por pesca; las perturbaciones en la reproducción y reclutamiento por cambios drásticos en el ambiente; la pérdida de hábitat, la restricción de las zonas de pesca y la pesca furtiva de juveniles en zonas de crianza.



Fuente: Hojas de maquila, 1969-93; avisos de arribo, 1994-2008, SAGARPA.

Fuente: Avisos de arribo SAGARPA.

Medidas de manejo: En la Sonda de Campeche, la explotación de *F. duorarum* se rige por: 1) NOM-002-PESC-1993 (DOF 31/12/93), que regula las zonas de operación, tamaño y luz de malla y otras características de las artes de pesca; 2) Veda temporal variable mediante avisos en el Diario Oficial de la Federación según el procedimiento establecido en la NOM-009-PESC-1993 (DOF 04/03/94); 3) Veda espacial en la franja marina de las 0 a las 15 millas a partir de la línea de costa, desde Isla Aguada, Camp., hasta los límites con Belice, excepto los caladeros de Contoy (DOF 30/04/09) y reiterada anualmente; y 4) Veda espacial permanente en Laguna de Términos y sus bocas (DOF 04/11/96), 5) NOM-061-PESC-2006, Especificaciones técnicas de los excluidores de tortugas marinas utilizados por la flota de arrastre camaronesa en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. (DOF 22/01/07).

Puntos de referencia: Considerando que la CPUE es un indicador de la abundancia del stock, el punto de referencia objetivo (PRO) a utilizar en esta pesquería es el rendimiento promedio por embarcación al inicio de cada temporada de captura (noviembre), contrastado con el promedio registrado en las cinco temporadas a partir de la implementación de la veda (1994-1998), el cual es de 79 kg de colas/día de pesca. El rendimiento de la temporada 2008 fue de 48 kg de colas/día de pesca, que representa el 61% del PRO, lo que implica continuar con el esquema de manejo del recurso para disminuir la mortalidad por pesca en las etapas críticas del ciclo de vida.

Estatus: Considerando el rendimiento de la flota y la tendencia de las capturas registradas durante los 14 años de veda, el estado del recurso de *F. duorarum* en la Sonda de Campeche está en deterioro (sobre-explotado).

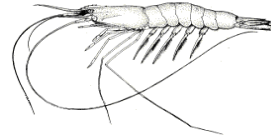
3) Esfuerzo pesquero:

No incrementar el esfuerzo pesquero autorizado, en términos de nuevos permisos, concesiones o unidades de pesca que afecten al camarón rosado.

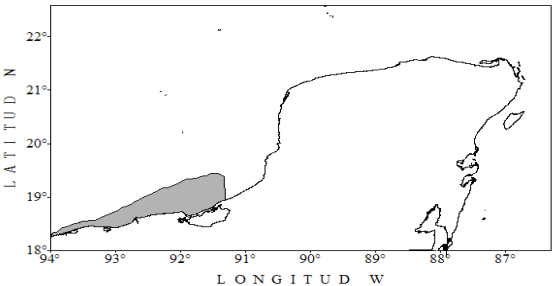
4) Lineamientos y estrategias de manejo:

De manera precautoria, establecer medidas para reducir en 30% la mortalidad por pesca de *F. duorarum* en un plazo de cinco años. Reforzar el esquema de manejo y procurar la protección efectiva del período de reproducción, los picos de reclutamiento, crecimiento de los individuos, para así disminuir la mortalidad por pesca en las etapas críticas del ciclo de vida, a través de la reducción del esfuerzo de pesca. Evaluar la interferencia del esfuerzo no registrado (pesca furtiva de juveniles en zonas de crianza) con los resultados de las vedas. Continuar con las investigaciones para redefinir puntos de referencia y evaluar de ser posible en tiempo real el estado de la pesquería, incluyendo el impacto de la pesca ilegal. Reforzar el procedimiento de la toma de información para definir el inicio la temporada de captura. Establecer estas medidas y otras consideradas pertinentes, en un Plan de Manejo Pesquero específico para estos recursos, o bien para estos y otros recursos en la misma zona de distribución.

Camarón Siete Barbas



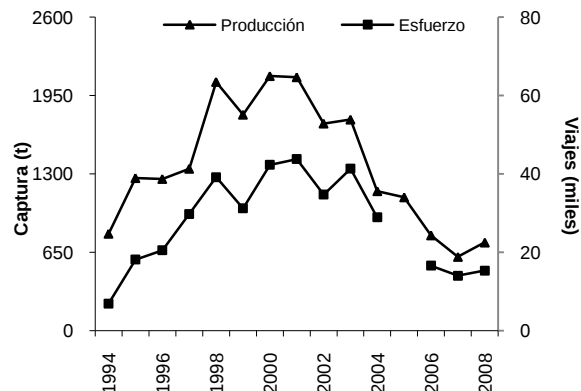
1) Generalidades:

Especie objetivo Nombre común Camarón siete barbas ^{1,2} Nombre científico <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> Especies asociadas Camarón blanco ^{1,2} <i>Litopenaeus setiferus</i> ¹ Tamaulipas, Veracruz, ² Tabasco, Campeche y Yucatán, ³ Quintana Roo	Zona de captura Campeche y Tabasco. Principalmente en la franja marina entre cero y nueve metros de profundidad del Área Natural Protegida "Laguna de Términos". 
Unidad de pesca Una embarcación menor con un motor fuera de borda con una potencia máxima de 55 hp, una red de arrastre de fondo de alrededor de 12.2 m de relinga superior (40 pies) y dos pescadores. Ver ficha de Sistema de captura: "Arrastre de Camarón Siete Barbas Zona litoral de Campeche y Tabasco".	

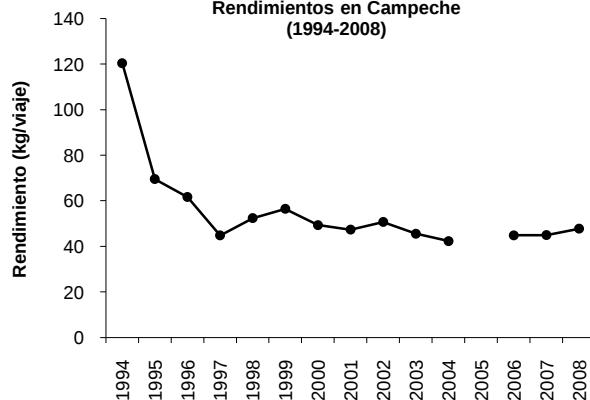
2) Indicadores de la pesquería:

Campeche tiene el 85% de las embarcaciones con permiso de pesca y aporta más del 97% de la producción de *X. kroyeri*. La pesca comercial se autorizó en 1997 después de cuatro años de pesca de fomento, periodo durante el cual se reportó un promedio anual de 1,168 t de camarón entero, un esfuerzo pesquero estimado alrededor de 19 mil viajes/año y rendimientos promedio de 74 kg/viaje. De 1998 a 2003 el promedio de captura anual reportada incrementó a 1,922 t pero a costa de elevar el esfuerzo promedio a 39 mil viajes/ año, lo que redujo los rendimientos promedio a 50 kg/viaje. Hasta ese periodo se observó que la captura máxima sostenible y el nivel óptimo de esfuerzo fueron rebasados en algunos de esos años, y que esos excesos ocasionaron la disminución de la biomasa poblacional hasta los niveles críticos en 2001 y 2002.

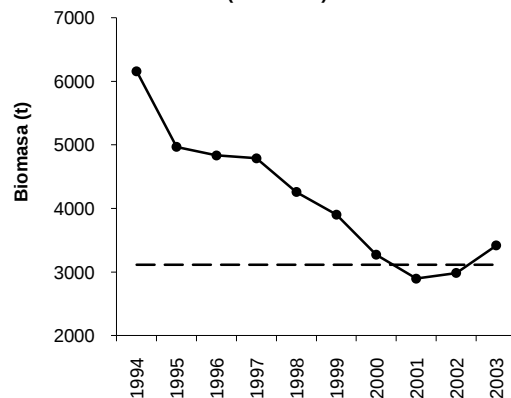
Producción y esfuerzo pesquero en Campeche (1994-2008).



Rendimientos en Campeche (1994-2008)



Biomasa estimada en Campeche (1994-2003)



Fuente: Avisos de arribo de Oficinas de Pesca CONAPESCA y resultados de investigación INAPESCA.

A partir de 2002 el esfuerzo de pesca ha disminuido a los niveles promedio que se aplicaron durante la pesca de fomento, pero la captura anual reportada y el rendimiento promedio actuales son menores: 880 t y 45 kg/viaje, respectivamente. No es claro si estos resultados se deben a deterioro de la población del recurso en la región (por sobreexplotación, por contaminación del hábitat o por causas naturales); o a factores económicos y/o climatológicos que evitan la aplicación de mayor esfuerzo durante la temporada de pesca. Desde el 2001 se estableció una veda que abarca todos los meses de la reproducción principal, considerando que las redes de pesca tradicionales capturan principalmente organismos de un tamaño menor a la talla media de primera madurez (88.5 mm de longitud total). La reproducción y la abundancia incrementaron durante las vedas de 2001 a 2004, pero esto no se reflejó en mejores capturas al inicio de la temporada de pesca. Se ha estimado el esfuerzo de pesca sobre *X. kroyeri* y *L. setiferus* durante la veda y esfuerzo no reportado durante la temporada de pesca, lo que puede ser otro factor causal del estado actual de la pesquería. La captura de *L. setiferus*, que representó alrededor del 2% entre 1999 y 2005, se ha incrementado a 6% en promedio para el período de 2006 a 2008.

Medidas de manejo: La pesquería de *X. kroyeri* se rige por: 1) La NOM-002-PESC-1993 (DOF 31/12/93), que señala las regulaciones generales de la pesca de camarón; 2) Veda temporal variable mediante Avisos en el Diario Oficial de la Federación, según el procedimiento establecido en la NOM-009-PESC-1993 (DOF 04/03/94); 3) Regulaciones del Decreto del establecimiento del Área de Protección de Flora y Fauna "Laguna de Términos" (DOF 06/06/94) y su Programa de Manejo (DOF 04/06/97; INE-SEMARNAP, 1997) citado en el capítulo Áreas Naturales Protegidas de la Carta Nacional Pesquera 2004 (DOF 15/03/04); 4) Especificaciones de las artes de pesca y de las embarcaciones (DOF 14/11/97); 5) NOM-061-PESC-2006, Especificaciones técnicas de los excluidores de tortugas marinas utilizados por la flota de arrastre camaronera en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. (DOF 22/01/07).

Puntos de referencia: El esfuerzo óptimo estimado para las condiciones de 1994 a 2003 era de 41 mil viajes/año, que podía ser aplicado por 273 embarcaciones. Actualmente tienen permiso de pesca 290 embarcaciones.

Estatus: Recurso aprovechado al máximo sustentable, considerando precautoriamente que no se tienen estimaciones de la biomasa actual del recurso para determinar si la capacidad de pesca de la flota es la óptima para explotarlo sustentablemente.

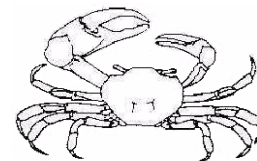
3) Esfuerzo pesquero:

No conceder más permisos de pesca y en lo posible reducir el esfuerzo pesquero actual.

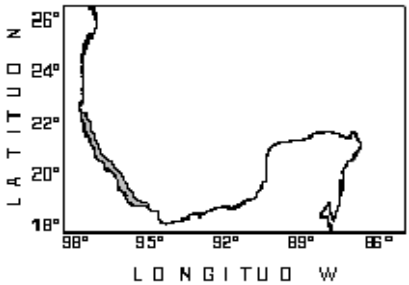
4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Actualizar la estimación del esfuerzo pesquero óptimo como punto de referencia. Considerando los resultados actuales de producción y rendimiento, se sugiere investigar la interferencia del esfuerzo de pesca ilegal con los resultados esperados de las vedas y el posible efecto adverso de factores ambientales naturales y artificiales (de la industria petrolera y de la actividad urbana y agrícola). Precautoriamente, mantener el esquema de veda en la zona costera de Tabasco y Campeche para continuar con la protección de la reproducción de *X. kroyeri* y disminuir la captura de *L. setiferus*. Instrumentar un Plan de Manejo Pesquero que considere esencialmente la participación activa de los pescadores.

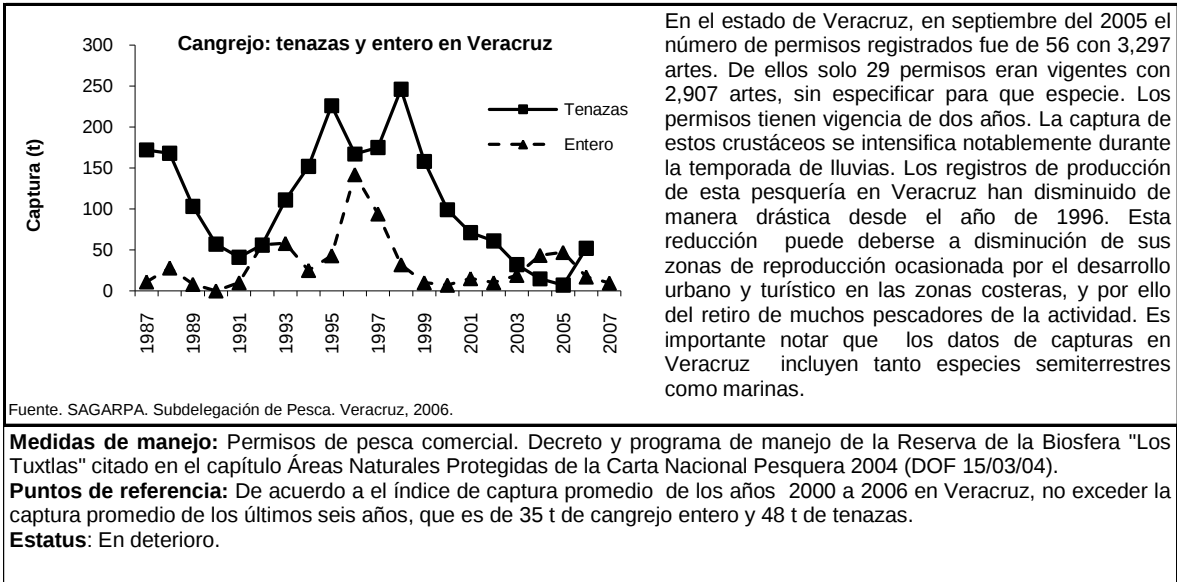
Cangrejos semiterrestres



1) Generalidades:

Especies objetivo: Nombre común Nombre científico Cangrejo azul o de tierra¹ <i>Cardisoma guanhumi</i> Cangrejo moro¹ <i>Ucides cordatus</i> ¹ Tamaulipas, Veracruz, ² Tabasco, Campeche y Yucatán ³ Quintana Roo	Zona de captura Costas de Veracruz: Alvarado, Catemaco, La Laja, Nautla, Tamiahua, Tecolutla, Tuxpan, Villa Cuauhtémoc, Tampamachoco, Mandinga, Camaronera y Boca del Río. 
Unidad de pesca En Veracruz se pesca con un gancho por pescador; el desplazamiento al área de captura es a pie.	

2) Indicadores de la pesquería:



3) Esfuerzo pesquero:

No aumentar el esfuerzo pesquero y reducir la mortalidad por pesca de cangrejos.

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Se requiere que mediante el proceso jurídico apropiado, a partir del 2010 se emita Norma Oficial Mexicana que incluya una veda, así como la prohibición de la captura, almacenaje y comercialización de hembras ovígeras, y establecer lugares de desembarque del producto con el objetivo de proteger la población del recurso y su viabilidad como actividad económica. En tanto se establece dicha norma, en los permisos de pesca señalar la prohibición de la captura, almacenaje y comercialización de hembras ovígeras. Realizar evaluaciones con el fin de proponer disposiciones administrativas de aprovechamiento en las zonas de captura, como evitar la comercialización en pulpa; capacitar a los pescadores para un desquelado adecuado que aproveche solo la tenaza mayor y se libere al organismo vivo; explorar sistemas de captura menos agresivos que el gancho, dado que este arte de pesca frecuentemente daña a los organismos de manera irreversible. Se recomienda desarrollar y fomentar la investigación para el cultivo de estas dos especies. En las estadísticas oficiales, registrar las capturas por especie, no mezcladas. Establecer áreas de conservación o refugios pesqueros en la zona costera para la protección de las poblaciones, ya que debido al desarrollo urbano se ha reducido su hábitat. Establecer estas medidas y otras consideradas pertinentes en un Plan de Manejo Pesquero específico para estos recursos, o bien para estos y otros recursos en la misma zona de distribución.

Caracoles

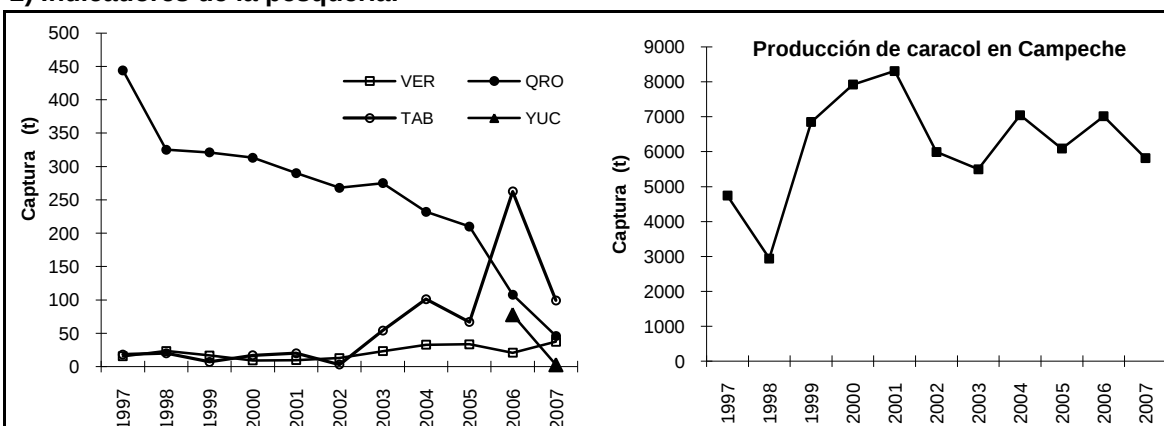
1) Generalidades:

Especies objetivo		Zona de captura
Nombre común	Nombre científico	
Caracol rosado, de abanico o reina ^{2,3}	<i>Strombus gigas</i>	Campeche de 2 a 12 m de profundidad; Quintana Roo de 2 a 10 m en Banco Chinchorro y Yucatán en la zona intermareal de la laguna costera; Tabasco y Veracruz.
Caracol tombarro ²	<i>Turbinella angulata</i>	
Caracol trompillo, sacabocado o lix ²	<i>Busycon perversum</i>	
Caracol rojo o chacpel ²	<i>Pleuroploca gigantea</i>	
Caracol blanco, lanceta ²	<i>Strombus costatus</i>	
Caracol canelo ^{1,2}	<i>Strombus pugilis</i>	
Caracol negro o molón ²	<i>Melongena melongena</i>	
Caracol chivita ²	<i>Melongena corona</i>	
Caracol campechana ²	<i>Fasciolaria tulipa</i>	
¹ Tamaulipas, Veracruz, ² Tabasco, Campeche, Yucatán ³ Quintana Roo		

Unidad de pesca

Una embarcación menor con motor fuera de borda, de cuatro a siete pescadores. Equipo de buceo libre, semiautónomo (hooka) y autónomo. En la captura de *M. corona* es un pescador con jamo y bolsa con flotador "perrito". La recolección es a mano. Ver ficha de Sistema de captura: "Buceo (Recolección de Organismos)".

2) Indicadores de la pesquería:



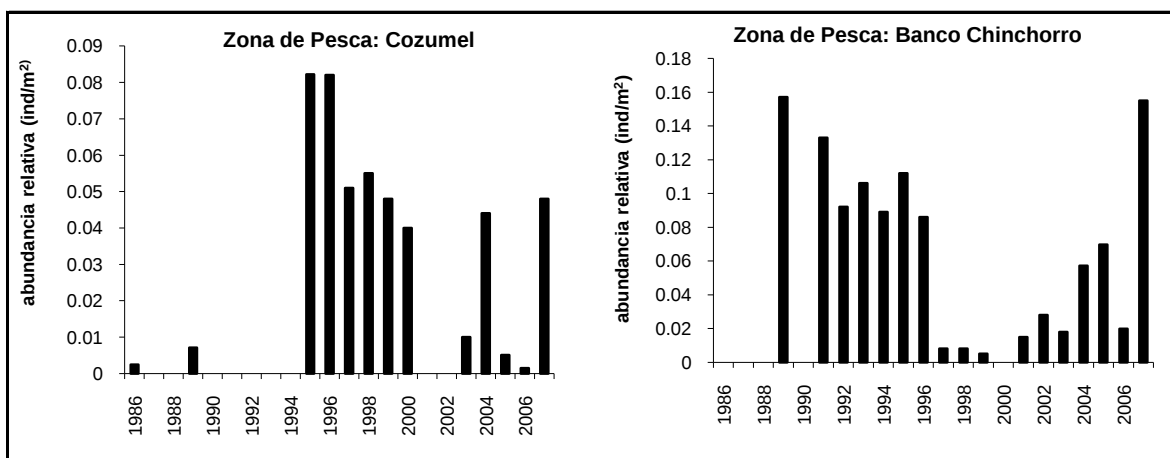
Fuente: Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura, SAGARPA. Producción en peso vivo (peso con concha: pulpa de caracol x factor de conversión 7).

De acuerdo a los últimos 10 años de producción de caracol en el Golfo de México y Mar Caribe, Campeche contribuye con el 95%, Quintana Roo el 4%, Tabasco el 0.7% y Veracruz el 0.3% de la producción total. La tendencia para Campeche es estable, mientras que en Quintana Roo es a la baja. En Quintana Roo, el 98% de la captura de caracol corresponde a *S. gigas*. En Campeche las especies más abundantes son *T. angulata* y *B. perversum* con el 64% y 31%, respectivamente. El 5% restante está integrado por *S. costatus*, *P. gigantea*, *S. pugilis*, *M. corona* y *F. tulipa*. Las tallas más frecuentes que componen la captura de *T. angulata* son de 180-190 mm de longitud total de la concha y de 180-200 mm *B. perversum*. En Yucatán la talla de captura de *M. corona* se encuentra entre 25 y 65 mm de longitud sifonal. En Veracruz, *S. pugilis* es el recurso más abundante. Los productos comercializados en todas las especies de caracol es la pulpa, la concha de *S. gigas*; y *M. corona* se comercializa como souvenir o para la fabricación de joyería y otras artesanías. El destino de la producción es para consumo nacional. En Campeche, la Captura Por Unidad de Esfuerzo (CPUE) es de 12-15 kg/buzo/día y la captura por lancha es de 40-120 kg/día. Participan 341 embarcaciones menores amparadas con 113 permisos. En Quintana Roo la captura la realizan 90 pescadores en Banco Chinchorro, organizados en 3 cooperativas pesqueras. En Yucatán la captura de *M. corona* la realizan 295 personas, la mayoría de ellas mujeres, niños y personas de la tercera edad, con una CPUE de 2 kg de pulpa/día/persona.

Medidas de manejo: Pesca regulada por la NOM-013-PESC-1994 (DOF 21/04/95), que incluye especies reguladas, método de pesca autorizado y talla mínima de captura, además considera el establecimiento de cuotas de captura. En Yucatán, *S. gigas* se mantiene en veda permanente (DOF 25/07/88; refrendo DOF 16/03/94). En Campeche los periodos de veda son del 01 de enero al 14 de marzo y del 16 de julio al 31 de diciembre (DOF 06/05/08). En Banco Chinchorro, Quintana Roo los periodos de veda *S. gigas* son del primero al último día de febrero y del 1º de mayo al 30 de noviembre; en Banco Cozumel permanece cerrada la pesca hasta enero de 2012. En Veracruz, Tabasco y Campeche los recursos están administrados por permisos expedidos a pescadores sin cuota, y en Quintana Roo los permisos se otorgan a 3 cooperativas, limitando la captura a cuotas establecidas mediante una evaluación anual del recurso. En los últimos tres años la captura autorizada en Quintana Roo ha variado de 10 a 20 t. Se autorizaron permisos de pesca de fomento para determinar la factibilidad de la captura comercial de *M. corona*. Las actividades de captura dentro de las Áreas Naturales Protegidas (Banco Chinchorro y Cozumel en Quintana Roo y en el Sistema Arrecifal de Veracruz), son reguladas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, decretos de creación y programas de manejo correspondientes, y por la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.

Puntos de referencia: Para el manejo de la pesquería de *S. gigas*, mantener como punto de referencia límite una densidad mínima de 0.0048 caracoles adultos/m². Esto, de acuerdo a la mejor evidencia científica, es para evitar procesos de descompensación poblacional de la especie por pérdida de la capacidad reproductiva.

Estatus: *S. gigas* en deterioro; el de otras especies se desconoce.



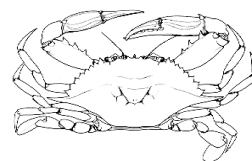
3) Esfuerzo pesquero:

En el caso particular de *S. gigas*, reducir la mortalidad por pesca. En general, para los estados de Campeche, Tabasco y Veracruz, no incrementar el esfuerzo pesquero mientras no se cuente con información disponible que permita establecer medidas para su manejo. En Quintana Roo disminuir el esfuerzo de pesca. En Yucatán autorizar hasta 12 permisos de pesca comercial con una captura total anual máxima de 5 t de pulpa en total.

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

En Yucatán continuar la veda para todas las especies, excepto *M. corona*. Deberá promoverse la organización de pescadores que aprovechan *M. corona* en sociedades cooperativas. Mientras no se cuente con información de abundancia poblacional y niveles de contaminación en otros sitios, establecer para esta especie una talla mínima de captura de 3 cm de longitud sifonal y autorizar la captura sólo en las zonas de Chelem, Chuburná y Río Lagartos. En Quintana Roo para las zonas de Cozumel y Banco Chinchorro, continuar el monitoreo de la abundancia de *S. gigas*. Explorar otras opciones de manejo como la asignación de cuotas individuales de captura. Poner especial atención en disminuir los niveles de pesca furtiva. Conducir investigaciones que identifiquen la talla de madurez sexual para *B. perversum*, *T. angulata* y *S. pugilis*. Establecer una veda permanente para *P. gigantea* y *S. costatus*, hasta que evaluaciones posteriores determinen que las poblaciones se han recuperado a niveles que soporten la explotación comercial y garanticen su aprovechamiento sostenible. Realizar investigaciones de abundancia de las principales especies de caracol en Campeche, Tabasco y Veracruz con el fin de establecer cuotas de captura para su regulación. Actualizar la Norma Oficial Mexicana para el aprovechamiento de caracol. Realizar estudios descriptivos del mercado de la artesanía de la concha de caracol. Establecer estas medidas y otras consideradas pertinentes, en un Plan de Manejo Pesquero específico para estos recursos, o bien para estos y otros recursos en la misma zona de distribución.

Jaibas



1) Generalidades:

Especies objetivo

Nombre común

Jaiba azul
Jaiba prieta
Jaiba roma
Jaiba pequeña azul
Jaiba siri
Jaiba

Nombre científico

Callinectes sapidus
Callinectes rathbunae
Callinectes bocourti
Callinectes similis
Callinectes danae
Callinectes ornatus

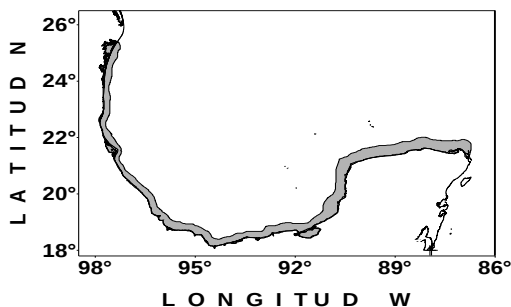
Especies asociadas

Cangrejo moro
Jaiba roja

Menippe mercenaria
Arenareus spp.

Zona de captura

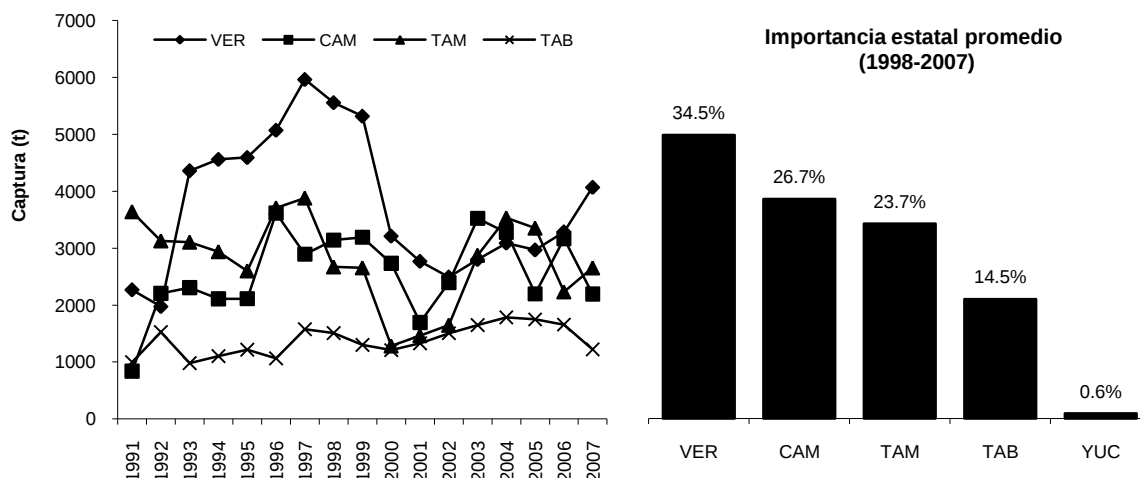
Lagunas costeras, estuarios y zona costera del Golfo de México.



Unidad de pesca

Embarcaciones menores de madera y fibra de vidrio con un rango de 4.8 a 7.9 m de eslora con motores fuera de borda de 15 a 60 hp, operando con uno o dos pescadores, con aros jaiberos y/o trampas.

2) Indicadores de la pesquería:



Fuente: Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2007, SAGARPA.

En el Golfo de México, el estado de Veracruz aporta tradicionalmente los principales volúmenes de captura. Sin embargo, en el año 2002 se observa un decremento en la captura. Los artes de pesca registrados en el año 2005 fueron 174,225 aros jaiberos con 166 permisos vigentes. En Tamaulipas desde 1997 se observó un descenso en las capturas hasta el año 2000 donde se registró el menor valor de la captura. En el período 1991-2007 Tamaulipas aporta el 23.7% de la producción del Golfo de México. Se cuenta con 62 permisos (vigentes hasta 2011), 61,890 aros, 16,833 trampas y 1,867 embarcaciones. El uso de las trampas se ha generalizado por su mayor capacidad de captura con el menor esfuerzo. En Tabasco se observa estabilidad en la producción, aportando el 14.5% del volumen durante el período 1991-2007. Operan 230 permisionarios con 78,760 nasas jaiberas. El estado de Campeche participó con el 26.7% del volumen, con un registro de 495 embarcaciones y 78 permisos. En Yucatán y Quintana Roo, la captura es menor del 1%. Se tienen registradas plantas industriales de procesamiento para la obtención de pulpa, y para obtener jaibas suaves que utilizan hembras en estado inmaduro sexualmente, lo cual perjudica al reclutamiento de la población.

Medidas de manejo: Se requiere permiso de pesca comercial en donde se especifica que la talla mínima legal para la explotación de la jaiba en el Golfo de México es de 110 mm tomada de espina a espina del caparazón (DOF 18/04/74).

Puntos de referencia: Mantener las capturas de acuerdo al índice de captura promedio calculado del período 2000-2007, de 2,100 t en Tamaulipas; 2,800 t en Veracruz; 1,300 t en Tabasco; 2,500 t en Campeche y 40 t en Yucatán.

Estatus: Aprovechada al máximo sustentable.

3) Esfuerzo pesquero:

No incrementar el esfuerzo pesquero

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Continuar con los estudios del recurso a fin de extender las recomendaciones de manejo de las diferentes especies en los diferentes estados. Establecer la Norma Oficial Mexicana en la que se considere: a) Talla mínima de captura por especie; b) Área restringida a la captura de hembras ovígeras y juveniles; c) Liberar a las hembras con esponja (huevo externa); d) Para la explotación de jaiba suave del medio silvestre y de plantas industriales utilizar organismos por arriba de los 11 cm y, e) Establecer un periodo de veda. Fomentar la investigación del cultivo de jaiba de ciclo completo. Promover y financiar estudios para evaluar la selectividad de las artes de pesca en uso. Fomentar áreas de protección con fines precautorios. Establecer estas medidas y otras consideradas pertinentes, en un Plan de Manejo Pesquero específico para estos recursos, o bien para estos y otros recursos en la misma zona de distribución.

Langosta



1) Generalidades:

Especie objetivo

Nombre común

Langosta del Caribe^{2,3}

Nombre científico

Panulirus argus

Especie asociada

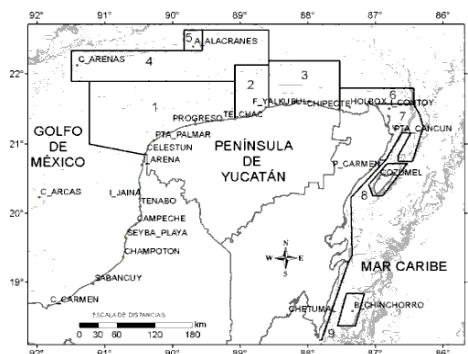
Langosta pinta³

Panulirus guttatus

¹ Tamaulipas, Veracruz, ² Tabasco, Campeche Yucatán ³ Quintana Roo

Zona de captura

Yucatán y Quintana Roo



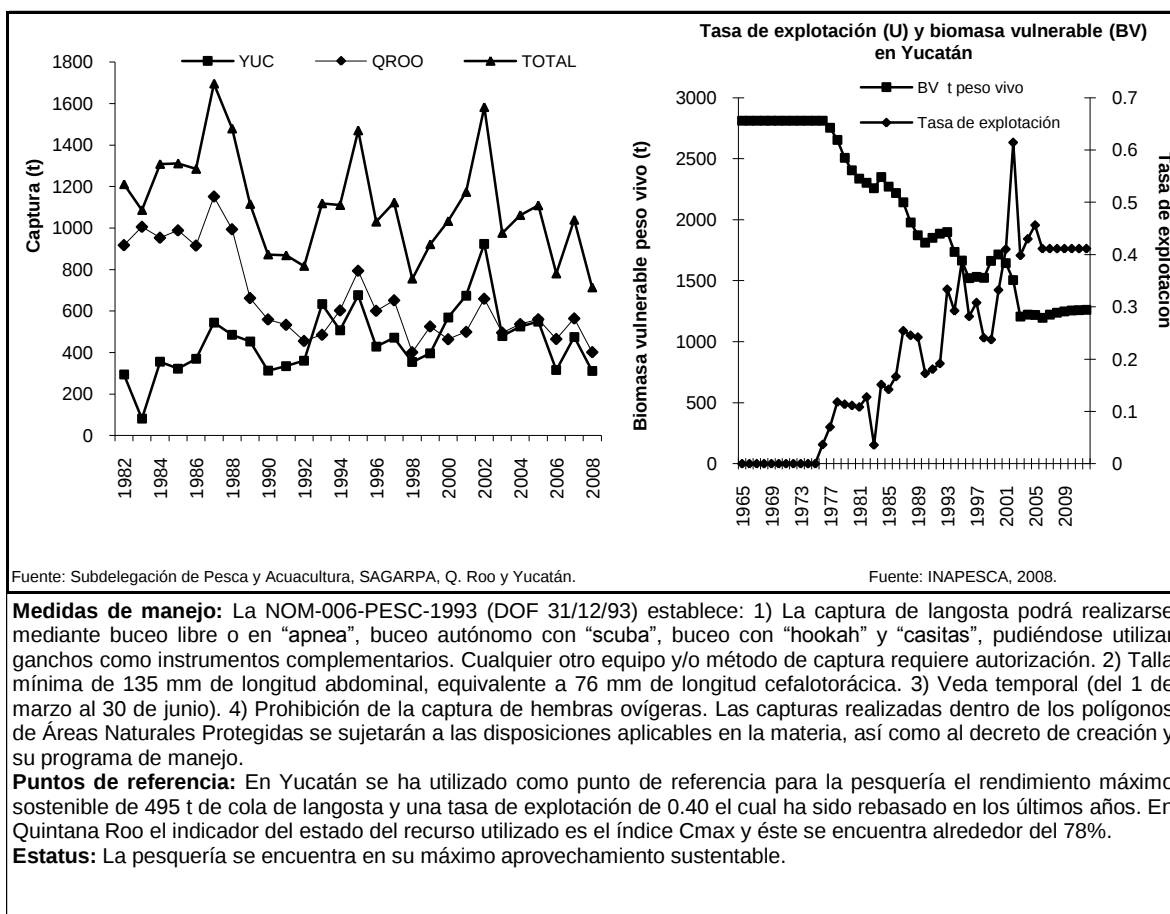
Alacranes (5) Arrecife Alacranes; Poniente (1-4) Progreso a Celestún y zona arrecifal rocosa profunda; Centro de Yucatán (2) Dzilam de Bravo; Oriente de Yucatán (3) San Felipe a El Cuyo; Norte de Quintana Roo (6) Laguna Yalahau, Holbox y Cabo Catoche; Noreste de Q. Roo (7) Isla Contoy, Isla Mujeres, Puerto Morelos y Banco Arrowsmith; Centro de Q. Roo (8) Cozumel, Tulum, Bahías de la Ascensión, Espíritu Santo y Punta Herrero; Sur Q. Roo (9) Banco Chinchorro, Majahual e Xcalak.

Unidad de pesca

Embarcaciones menores de aproximadamente 8 m de eslora, motor fuera de borda de 55 a 75 hp, de 2 a 3 pescadores a bordo y viajes de pesca de un día. Como técnica de captura se utiliza el buceo libre o semi-autónomo con compresor (hookah) y en Quintana Roo se usa, además, buceo autónomo; en todos los casos se utiliza un gancho como arte de pesca. En la zona norte y centro de Quintana Roo se manejan refugios artificiales o "casitas", la cosecha se hace a través de buceo libre y se utilizan además del gancho, el chinchorro, el jamo y la "lazada". En la zona norte y noreste se usan redes de enmalle durante la migración invernal de langosta, y en la zona noreste en profundidades mayores a 40 m se utilizan también trampas. Embarcaciones de mediana altura o mayores de entre 12 y 18 m de eslora y motor estacionario. En Yucatán operan de dos formas: 1) como nodrizas que transportan 6 pequeñas embarcaciones (alijos), llevan de 10 a 12 pescadores a bordo; la captura se realiza por buceo libre o semi-autónomo con compresor, se utiliza un gancho como arte de pesca y los viajes de pesca son de 13 días promedio. 2) Sin alijos, llevan a bordo 4 pescadores en promedio; usan de 100 a 150 trampas como arte de pesca y los viajes son de 11 días promedio. En Quintana Roo funcionan como nodrizas de embarcaciones menores en Holbox y Banco Chinchorro. Ver ficha de Sistemas de captura: "Trampa langostera" y "Gancho para Langosta".

2) Indicadores de la pesquería:

La captura promedio de los últimos 10 años es de 1040 t por temporada, representada en un 99.5% por *P. argus* y el 0.5% por *P. guttatus*. Aproximadamente 50% de la producción se pesca en Yucatán y el otro 50% en Quintana Roo y tiene un valor de alrededor de 10 millones de dólares anuales. En la pesquería participan 865 embarcaciones menores (322 en Yucatán y 543 en Quintana Roo) y 33 embarcaciones mayores (26 en Yucatán y 7 en Quintana Roo). La tendencia de la captura de langosta ha experimentado variaciones, explicadas por cambios en el esfuerzo pesquero, el impacto de fenómenos naturales (huracanes, nortes, fenómeno de El Niño, marea roja, blanqueamiento de coral), por el impacto relacionado con actividades antropogénicas (desarrollo de la zona costera en las áreas de crianza) e incidencia de enfermedades en poblaciones juveniles como el virus PaV1. En Yucatán la tasa de explotación se ha incrementado y en los últimos años se observa una caída de la biomasa. El promedio de la captura con relación a la captura máxima obtenida (Cmax) estimada para los últimos 10 años es de 57%; en Quintana Roo el índice es de 78%. El uso de trampas en la pesquería ha permitido la alternancia entre el buceo y métodos de pesca más seguros en algunas áreas; sin embargo tienen impacto directo sobre el stock adulto, el cual genera el mayor número de futuros reclutas a la pesquería. Para hacer sustentable la pesquería a través de la protección de la fecundidad, son cruciales el respeto a las medidas de regulación y el mantenimiento del esfuerzo de pesca.



3) Esfuerzo pesquero:

No incrementar el esfuerzo actual en ninguna de las áreas de pesca.

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Establecer medidas de control del esfuerzo de pesca y otras consideradas pertinentes, en un Plan de Manejo Pesquero específico para este recurso, o bien para este y otros recursos con la misma zona de distribución.

Langostino



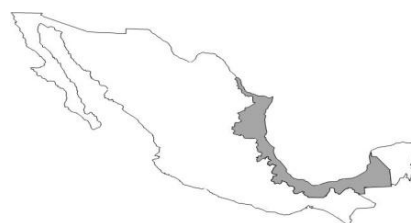
1) Generalidades:

Especies Objetivo:

Nombre común	Nombre científico
Langostino, pigua, mayacastle, acamaya, langostino real	<i>Macrobrachium carcinus</i>
Camarón prieto, pigua	<i>Macrobrachium acanthurus</i>
Camarón manudo	<i>Macrobrachium heterochirus</i>
Burrito, burro, camaroncito	<i>Atya scabra</i>

Zonas de captura

Se captura en todos los ríos y lagunas costeras del estado de Veracruz, Tabasco, Campeche y Tamaulipas.



Unidad de Pesca

Embarcación de 3.6 a 7 m de eslora con propulsión a remo o con motor de 8 a 25 hp, con nasas: clarines, aros y canastas de bola y un pescador.

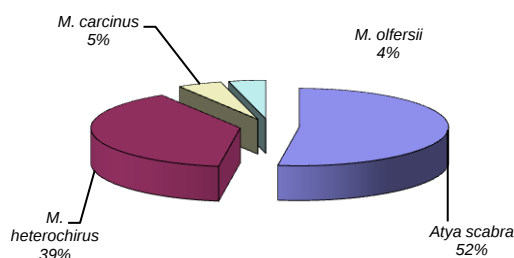
Otras artes de pesca: atarraya, redes de cuchara y fisga que un pescador opera en forma manual desplazándose a pie.

2) Indicadores de la pesquería:

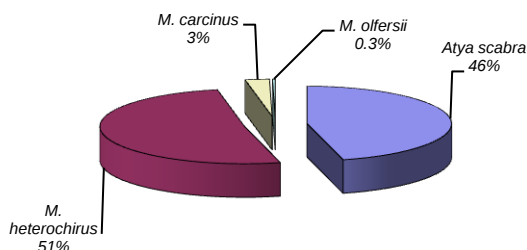
El Golfo de México aporta el 84% de la captura nacional (SAGARPA 2007). El estado de Veracruz produce el 59%, Tabasco 32%, Campeche 2% y Tamaulipas 1%.

En el estado de Veracruz existe una pesquería multispecífica integrada con los langostinos y el burrito, principalmente en el río Pescados (Río Huitzilapan) y en el río Actopan.

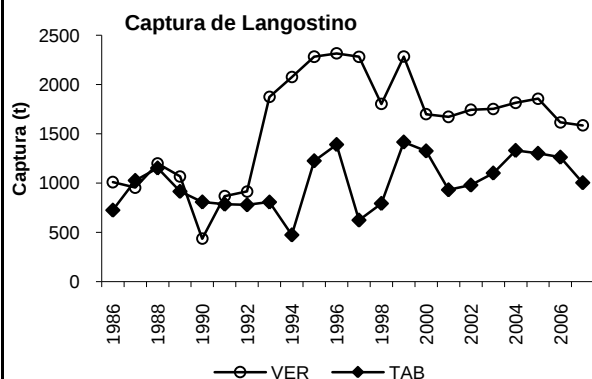
Composición de la captura en el Río Pescados (Rinconada y Puente Nacional).



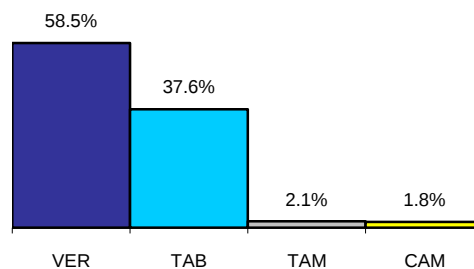
Composición de la captura Río Actopan



Fuente: Proyectos de Investigación INAPESCA



Captura estatal promedio (%) durante 1998 - 2007



Fuente: Anuario Estadístico de Pesca. CONAPESCA

Todas las especies se consideran comercialmente importantes, en particular el langostino *M. carcinus* tiene un precio mayor en el mercado. La captura de langostino ha disminuido en varias localidades de Veracruz y en otras ha desaparecido. Los langostinos *M. carcinus* en el río Pantepec y *M. acanthurus* en la cuenca baja del río Papaloapan están sobreexplotados.

En 2005 se registraron 335,857 artes de pesca. Fuente: Subdelegación de Pesca Veracruz

Medidas de manejo: Los usuarios deben contar con un permiso de pesca comercial.

Puntos de referencia: Mantener la captura promedio en el estado de Veracruz que es de 1,630 t en el periodo de 1988-2006 y en Tabasco es de 999 t entre 1988-2005.

Estatus: Aprovechado al máximo sustentable a excepción de las zonas del Río Papaloapan y Río Pantepec que se encuentran en deterioro.

3) Esfuerzo pesquero:

No incrementar el esfuerzo pesquero.

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Se recomienda registrar la captura y el número de artes de pesca y a nivel de especies.

Elaborar una norma para regular la captura para establecer tallas mínimas de captura, proteger la reproducción y regular los sistemas de captura. Realizar investigación sobre diseño, eficiencia y selectividad de artes de pesca.

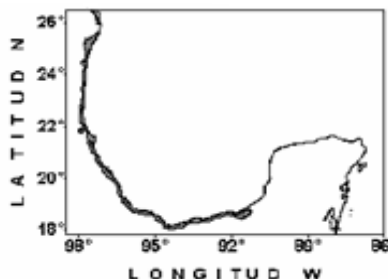
Reforzar la investigación en Campeche, Tabasco y Tamaulipas. Realizar estudios de acuicultura de estas especies.

Ostión

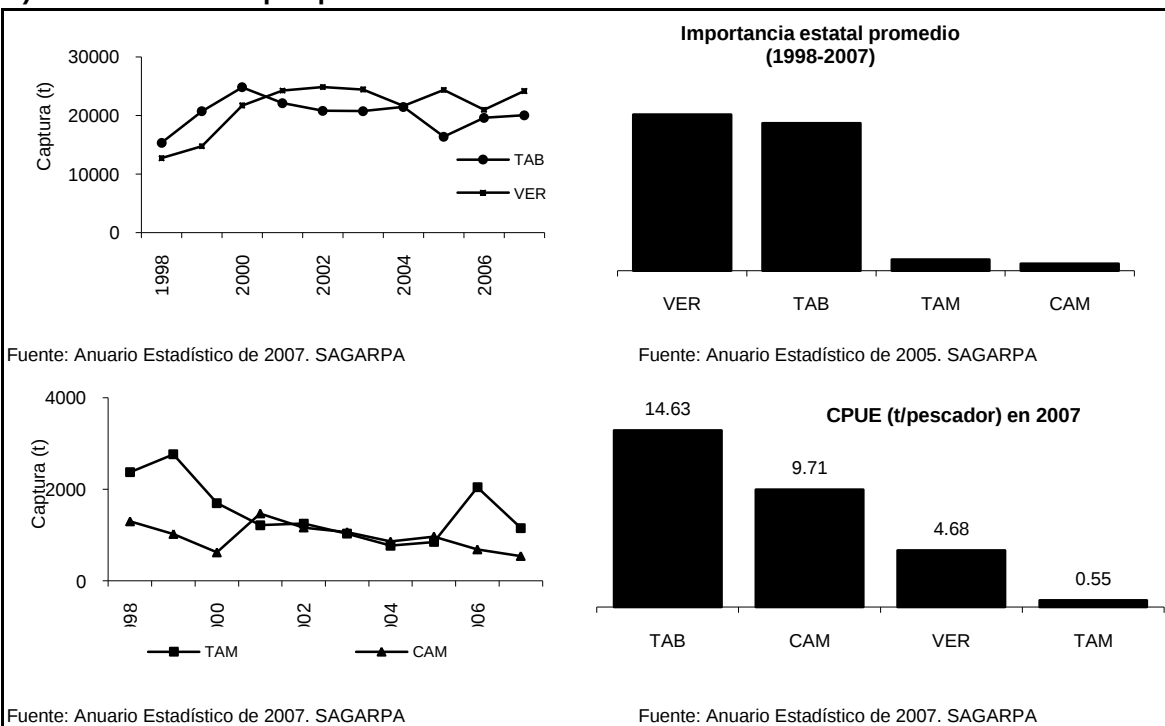


1) Generalidades:

Especie objetivo		Zona de captura La extracción y semicultivo se realiza en las lagunas costeras del Golfo de México: Madre, Almagre, Barra Ostiones, Barra de Tepehuajes, Morales, Chilillo, del Brasil y San Andrés en Tamaulipas; Pueblo Viejo, Tamiahua, Tampamachoco, Grande Chica, La Mancha, Mandinga, Alvarado, Sontecomapan y Ostión en Veracruz; Sistema Lagunar Carmen-Pajonal-Machona, Redonda-Cocal y Mecoacán en Tabasco; Términos en Campeche.
Nombre común	Nombre científico	
Ostión americano ^{1,2}	<i>Crassostrea virginica</i>	
Especies asociadas		
Ostión de mangle ¹	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	
¹ Tamaulipas, Veracruz, ² Tabasco, Campeche y Yucatán		
³ Quintana Roo		
Unidad de pesca		
Embarcación menor de madera o fibra de vidrio de 2.5 a 9 m de eslora, propulsada por palanca, remos o en el caso de embarcaciones más grandes, por motor fuera de borda de 8 a 40 hp, con uno o dos pescadores. El ostión es extraído con gafas o por buceo libre.		



2) Indicadores de la pesquería:



El ostión es el recurso más importante por su volumen en el Golfo de México. Contribuye a la producción nacional de ostión con más del 92%; sin embargo, es uno de los productos con menor precio y aceptación debido a su calidad sanitaria. En los últimos 10 años, la tendencia de la producción en Veracruz es al alza debido al crecimiento en el esfuerzo de pesca, mientras que en Tabasco se ha estabilizado la captura. Sin embargo, en 2005 se registra una baja que se atribuye a los huracanes que impactaron la zona. Tamaulipas y Campeche han mostrado una tendencia a la baja en la producción, con una pérdida aproximada del 50%. En Tamaulipas esta disminución se explica por las medidas sanitarias que afectaron la comercialización.

El incremento en los últimos años se debe a la adopción de tecnologías como el depurado, para cumplir con las normas de inocuidad. En Campeche la caída se atribuye al deterioro del hábitat y a la explotación de organismos juveniles. Tomando como base el rendimiento calculado con el volumen de producción estatal de ostión entre el número de pescadores registrados por entidad, Tabasco se ubica en el primer lugar como resultado de la adopción de medidas de manejo apropiadas y la promoción del semi-cultivo. En Tamaulipas existen 26 cooperativas con 2,089 pescadores; en Veracruz 20 cooperativas con 5,169 pescadores; en Tabasco 14 organizaciones con 1,371 pescadores; y en Campeche una cooperativa y 56 pescadores.

Medidas de Manejo: La extracción de ostión en el estado de Tabasco está regulada a través de la NOM-015-PESC-1994 (DOF 24/04/95), que establece la rotación de bancos, zonas y volumen de captura, siembra de concha, programa de evaluación permanente y una talla mínima de extracción de 70 mm de longitud de la concha. Adicionalmente, se emitió el Aviso en el Diario Oficial de la Federación en donde se ajustan los dos periodos de veda para extracción de ostión en el Estado, del 15 de abril al 31 de mayo y del 15 de septiembre al 31 de octubre de cada año (DOF 20/04/09). Basados en la experiencia de aplicación de la NOM-015-PESC-1994 se dictan los permisos de extracción de ostión en Veracruz y Campeche, estableciendo talla mínima de 70 mm y la práctica de siembra de concha y rotación de explotación de bancos.

Puntos de referencia: Como punto de referencia límite, el índice de la captura máxima en los últimos 10 años no debe disminuir en su promedio de 21,401 t en Veracruz, 20,209 t en Tabasco, 1,516 t en Tamaulipas y 972 t en Campeche.

Estatus: Aprovechado al máximo sustentable en Veracruz, Tabasco y Campeche. En Tamaulipas con posibilidades de desarrollo.

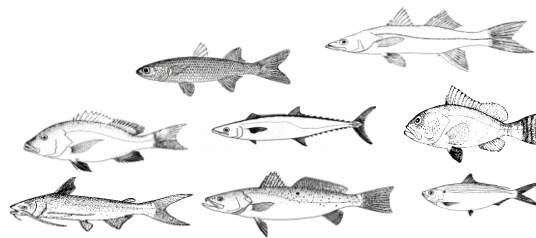
3) Esfuerzo pesquero:

No incrementar el esfuerzo pesquero, salvo en la extracción de semilla para semicultivos de *C. virginica*.

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Actualizar la NOM-015-PESC-1994 para que incluya la regulación en todos los Estados del Golfo de México, y que considere áreas de refugio y prohíba métodos y operaciones que deterioren el ecosistema y el sustrato tal como la extracción a pie, así como prohibición a la introducción de conchas de bancos ajenos a los sistemas lagunares. Evaluar las poblaciones de ostión en las principales lagunas del Golfo de México. Promover la reconstrucción de arrecifes ostioneros en zonas con viabilidad ambiental. Promover programas de semi-cultivo. Establecer estas medidas y otras consideradas pertinentes, en un Plan de Manejo Pesquero específico para estos recursos, o bien para estos y otros recursos en la misma zona de distribución.

Peces Marinos de escama



La escama ribereña se compone de una diversidad específica muy amplia que comprende desde los recursos asociados a la línea de costa y ambientes lagunares estuarinos, incluso visitantes ocasionales a las aguas continentales (ríos), hasta las comunidades de peces marinos asociados a fondos someros ó profundos de tipo rocoso ó arrecifal, y fondos suaves, arenosos, arcillosos ó fango en la columna de agua desde la costa hasta el borde de la plataforma continental externa, cerca de 200 m de profundidad. El componente pelágico costero frecuentemente se desplaza siguiendo el perfil de la costa y la dirección de las corrientes en amplios movimientos latitudinales que mantienen un patrón relativamente fácil de reconocer y con variaciones en función de la distancia crítica de la caída del fondo.

Aunada a la gran diversidad de especies de peces capturados en el litoral del Golfo de México y Mar Caribe se presenta la complejidad del uso de diferentes tipos de embarcaciones y artes de pesca para la captura de estos, por lo cual uno de los criterios más prácticos es relacionar componentes ecológicos de las especies de escama con los sistemas de pesca que actualmente operan sobre la zona costera. El primer reto consistió en reconocer el grupo de especies OBJETIVO para los pescadores, y determinar cuáles son las especies ecológicamente ASOCIADAS que podrían representar un recurso potencial. La formación de estos grupos requirió hacer una revisión de la identidad taxonómica a nivel de especie y establecer su correspondencia con las variantes regionales de nombres comunes usados a lo largo de las costas y verificar la presencia de las especies mencionadas en las zonas de pesca.

El grupo de especies objetivo generalmente está definido por el valor económico que estos recursos tienen en el mercado y que se pueden pescar por temporadas o a lo largo de todo el año; los pescadores se dirigen a las zonas de concentración de un conjunto de especies y deciden cuáles sistemas de pesca son más efectivos. Por otra parte, las especies asociadas son aquéllas que comparten el hábitat y pertenecen a la misma comunidad o ensamble formando un grupo funcional y son vulnerables al mismo arte de pesca, mismas que, en la mayoría de los casos, también son aprovechadas comercialmente y pueden representar un recurso pesquero potencial.

El análisis de esta información presenta las combinaciones que dieron como resultado la caracterización de unidades pesqueras de manejo que sustentan la interacción del conjunto de especies objetivo en asociación con el hábitat y con las zonas de pesca. En forma indirecta relacionan las conductas alimentarias, reproductivas y poblacionales de los grupos principales.

En esta ficha se enumeran las especies de interés comercial de escama marina del Golfo de México. Este grupo está formado por cerca de 173 especies que se presentan en orden alfabético por familia, nombre científico y nombres comunes. Esta ficha está conformada por 8 subfichas que describen las propuestas de las unidades de manejo pesquero identificadas; para mayor claridad se incluye una ficha por cada unidad, donde se describen sus principales generalidades e indicadores: Banderas y bagres, Huachinangos y pargos, Jurel y cojinuda, Lisa y lebrancha, Mero, negrilla y abadejo, Robalo y chucumite, Sardina, Sierra y peto y Trucha de mar.

Asimismo, de acuerdo a las zonas de pesca de cada especie, se les ha asignado un número que corresponde al siguiente criterio de regionalización: Zona 1: Tamaulipas y Veracruz; Zona 2: Tabasco, Campeche y Yucatán y Zona 3: Quintana Roo.

Por último se presentan tres columnas que se refieren a la ubicación de las especies en cada subficha ya sea como especie objetivo o como asociada, o si la especie pertenece al grupo que es capturado en la pesca de red agallera y chinchorro, que no se encuentran en ninguna ficha en particular; sin embargo, son especies que aparecen en la pesca artesanal multiespecífica.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Especie objetivo *	Especie asociada **
Acanthuridae	<i>Acanthurus bahianus</i>	Cirujano pardo		Pma
Acanthuridae	<i>Acanthurus chirurgus</i>	Cirujano rayado		Pma
Acanthuridae	<i>Acanthurus coeruleus</i>	Cirujano azul		Pma
Ariidae	<i>Ariopsis felis</i> ^{1,2}	Bagre, bosh, curuco	B	
Ariidae	<i>Bagre marinus</i> ^{1,2}	Bagre bandera	B	R, Ro, L
Bothidae	<i>Bothus ocellatus</i> ^{1,2,3}	Lenguado		B
Bothidae	<i>Bothus robinsi</i> ^{1,2,3}	Lenguado		B
Brotulidae	<i>Brotula barbata</i> ^{1,2,3}	Lengua, brotula, rótula		H
Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i>	Pámpano de hebra		J
Carangidae	<i>Carangoides bartholomaei</i>	Cojinuda		S
Carangidae	<i>Caranx chrysos</i> ^{1,2,3}	Cojinuda, cojinúa	J	S
Carangidae	<i>Caranx hippos</i> ^{1,2,3}	Jurel amarillo, común, vaca	J	H, T, S
Carangidae	<i>Caranx latus</i> ^{1,2,3}	Jurel blanco, jurel ojon	J	H, T, S
Carangidae	<i>Caranx lugubris</i>	Jurel negro	J	S
Carangidae	<i>Elagatis bipinnulata</i>	Macarela salmón		Sa
Carangidae	<i>Oligoplites saurus</i>	Zapatero		S
Carangidae	<i>Selene brownii</i>	Jorobado		T, S
Carangidae	<i>Selene vomer</i>	Jorobado, papelillo, corcovado		T, S
Carangidae	<i>Selene setapinnis</i>	Jorobado, papelillo		S
Carangidae	<i>Seriola sp.</i>	Medregal, coronado, esmedregal		S
Carangidae	<i>Seriola dumerili</i> ^{1,2}	Esmedregal, medregal		Ro, H, J
Carangidae	<i>Seriola rivoliana</i> ^{1,2}	Esmedregal		Ro
Carangidae	<i>Seriola zonata</i> ^{1,2,3}	Coronado		H, M
Carangidae	<i>Trachinotus carolinus</i> ^{1,2,3}	Pámpano amarillo		Ro, J, T, S
Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i>	Palometa		Ro, J, S
Carangidae	<i>Trachinotus goodei</i> ^{1,2,3}	Pámpano		J, R
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus brevipinna</i> ^{1,2,3}	Tiburón aleta negra		J

Familia	Nombre científico	Nombre común	Especie objetivo *	Especie asociada **
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus falciformis</i> ²	Tiburón sedoso		R
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus leucas</i> ^{1,2}	Tiburón toro, chato		R, J
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus limbatus</i> ^{1,2}	Tiburón puntas negras		J
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus porosus</i> ²	Tiburón poroso		R
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus</i> spp	Tiburones		Ro
Carcharhinidae	<i>Galeocerdo cuvieri</i> ²	Tiburón tintorera		R
Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon terraenovae</i> ^{1,2,3}	Cazón tripa, caña hueca cazón de ley		R, Ro, H, J, T, S
Centropomus	<i>Centropomus parallelus</i>	Chucumite	Ro	T, L
Centropomus	<i>Centropomus pectinatus</i>	Robalo constantino		T
Centropomus	<i>Centropomus poeyi</i>	Robalo prieto	Ro	
Centropomus	<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo blanco	Ro	T, L
Clupeidae	<i>Brevoortia gunteri</i>	Sardina de escama fina, lacha	Sa	
Clupeidae	<i>Brevoortia patronus</i>	Sardina lacha	Sa	
Clupeidae	<i>Etrumeus teres</i>	Sardina		Sa
Clupeidae	<i>Harengula clupeola</i>	Sardina carapachona	Sa	H
Clupeidae	<i>Harengula jaguana</i>	Sardina escamuda	Sa	
Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i>	Sardina vivita de hebra	Sa	
Dasyatidae	<i>Dasyatis americana</i> ^{1,2,3}	Raya látigo o balá	R	J, B
Dasyatidae	<i>Dasyatis sabina</i> ^{1,2,3}	Raya o Balá	R	
Eleotridae	<i>Eleotris pisonis</i>	Guabina		L
Elopidae	<i>Elops saurus</i> ^{1,2,3}	Macabi, machete		J
Engraulidae	<i>Anchoa hepsetus</i>	Anchoa legítima		Sa
Engraulidae	<i>Anchoa lamprotaenia</i>	Anchoa ojuda		Sa
Engraulidae	<i>Anchoa mitchilli</i>	Anchoa de caleta		Sa
Engraulidae	<i>Cetengraulis edentulus</i>	Anchoveta rabo amarillo		Sa
Engraulidae	<i>Sarda sarda</i>	Bonito del Atlántico		Sa, S
Gerreidae	<i>Diapterus auratus</i>	Mojarra blanca		T, L
Gerreidae	<i>Eucinostomus argenteus</i>	Mojarra plateada, blanca,		T, L
Gerreidae	<i>Eugerres plumieri</i>	Mojarra rayada		T, L
Gerreidae	<i>Gerres cinereus</i>	Mojarra trompetera		T, L
Gerreidae	<i>Eucinostomus lefroyi</i>	Mojarra, mojarrita		T, L
Gymnuridae	<i>Gymnura micrura</i> ^{1,2,3}	Raya mariposa	R	
Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i> ^{1,2}	Ronco amarillo, canario		J, T, S, L
Haemulidae	<i>Haemulon aurolineatum</i> ^{1,2,3}	Ronco jeníguaro		H
Haemulidae	<i>Haemulon bonariensis</i> ^{1,2}	Ronco prieto		H
Haemulidae	<i>Haemulon chrysargyreum</i> ^{1,2}	Ronco boquichica		H
Haemulidae	<i>Haemulon flavolineatum</i> ^{1,2,3}	Ronco condenado		H
Haemulidae	<i>Haemulon macrostomum</i> ^{1,2}	Burro		H
Haemulidae	<i>Haemulon plumieri</i> ^{1,2,3}	Boquilla, chac-chí		H, J, S, M
Haemulidae	<i>Haemulon sciurus</i> ^{1,2,3}	Ronco carité		H
Haemulidae	<i>Orthopristis chrysoptera</i> ^{2,3}	Armado		S

Familia	Nombre científico	Nombre común	Especie objetivo *	Especie asociada **
Haemulidae	<i>Pomadasys crocro</i>	Burro, crocro		H
Kyphosidae	<i>Kyphosus incisor</i>	Chopa amarilla		S
Kyphosidae	<i>Kyphosus sectator</i>	Chopa negra		S
Labridae	<i>Bodianus pulchellus</i>	Vieja lomo negro		H, S
Labridae	<i>Bodianus rufus</i>	Vieja española		H, S
Labridae	<i>Lachnolaimus maximus</i> ^{1,2,3}	Boquinete, pargo lobo, gallo		H, T, S
Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	Chopa		Ro
Lutjanidae	<i>Apsilus dentatus</i>	Lamparita		Sa
Lutjanidae	<i>Etelis oculatus</i> ²	Huachinango de seda	H	
Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i> ^{1,2,3}	Pargo criollo, pargo lunarejo	H	J, M
Lutjanidae	<i>Lutjanus apodus</i> ¹	Pargo	H	
Lutjanidae	<i>Lutjanus buccanella</i> ^{2,3}	Huachinango aleta negra	H	M
Lutjanidae	<i>Lutjanus campechanus</i> ^{1,2,3}	Huachinango de castilla	H	R, J, M, B
Lutjanidae	<i>Lutjanus cyanopterus</i> ^{1,2,3}	Cubera	H	J
Lutjanidae	<i>Lutjanus griseus</i> ^{1,2,3}	Pargo mulato, parguete, gris	H	Ro, J, S, M, B
Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i> ^{1,2,3}	Pargo perro, caballera	H	J, M
Lutjanidae	<i>Lutjanus purpureus</i> ^{1,2}	Pargo rojo	H	
Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i> ^{1,2,3}	Rubia, villajaiba	H	J, S, M, B
Lutjanidae	<i>Lutjanus vivanus</i> ^{1,2,3}	Huachinango ojo amarillo	H	M
Lutjanidae	<i>Ocyurus chrysurus</i> ^{1,2,3}	Canané, rubio, rubia	H	R, T, S, M
Lutjanidae	<i>Rhomboplites aurorubens</i> ^{1,2,3}	Besugo	H	M
Malacanthidae	<i>Caulolatilus chrysops</i> ^{2,3}	Blanquillo ojo amarillo		H, M
Malacanthidae	<i>Caulolatilus intermedius</i>	Blanquillo payaso		H, M
Malacanthidae	<i>Caulolatilus microps</i> ^{1,2}	Blanquillo lucio		H, M
Malacanthidae	<i>Lopholatilus chamaeleonticeps</i> ^{1,2,3}	Corvinato		M
Monacanthidae	<i>Aluterus scriptus</i>	Pez puerco, cochino, bota, lija,		Pma
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i> ^{1,2,3}	Lisa	L	J, T
Mugilidae	<i>Mugil curema</i> ^{1,2}	Lebrancha	L	T
Mullidae	<i>Upeneus parvus</i> ^{1,2,3}	Chivo rayuelo, chivato, xpil		B
Myliobatidae	<i>Aetobatus narinari</i> ^{1,2,3}	Chucho, raya pintada	R	Ro, B
Myliobatidae	<i>Rhinoptera bonasus</i> ^{1,2}	Manta cubanita o chucha	R	
Ophichthidae	<i>Ophichthus rex</i> ^{1,2,3}	Lairón		H
Ostraciidae	<i>Acanthostracion quadricornis</i>	Torito		Pma
Paralichthyidae	<i>Paralichthys albigutta</i> ^{1,2,3}	Lenguado		Pma
Paralichthyidae	<i>Syacium gunteri</i> ^{1,2,3}	Lenguado arenoso		B
Polynemidae	<i>Polydactylus octonemus</i>	Ratón		S
Pomacanthidae	<i>Pomacanthus arcuatus</i> ^{2,3}	Gallineta café		H
Pomacanthidae	<i>Pomacanthus paru</i> ^{2,3}	Gallineta negra		H
Priacanthidae	<i>Priacanthus arenatus</i> ^{1,2,3}	Ojón		H, J, S
Rachycentridae	<i>Rachycentrum canadum</i> ^{1,2,3}	Cobia, bacalao, esmedregal		R, Ro, H, J
Rajidae	<i>Raja texana</i> ^{1,2,3}	Raya, Balá, raya del golfo, tigre		R, J, B
Rhinobatidae	<i>Rhinobatos lentiginosus</i> ^{1,2,3}	Guitarra, diablo		R, B

Familia	Nombre científico	Nombre común	Especie objetivo *	Especie asociada **
Sciaenidae	<i>Bairdiella ronchus</i> ^{1,2,3}	Ronco rayado		T
Sciaenidae	<i>Bairdiella chrysoura</i> ^{2,3}	Postá, Pollito		T
Sciaenidae	<i>Cynoscion arenarius</i> ^{1,2,3}	Trucha blanca, corvina blanca	T	Ro, J, B
Sciaenidae	<i>Cynoscion nebulosus</i> ^{1,2,3}	Trucha pinta, corvina pinta	T	J, L
Sciaenidae	<i>Cynoscion nothus</i>	Trucha o curvina plateada	T	Ro
Sciaenidae	<i>Leiostomus xanthurus</i>	Croca		T, L
Sciaenidae	<i>Menticirrhus americanus</i>	Ratón del golfo, berrugato,		Ro, T, L
Sciaenidae	<i>Menticirrhus littoralis</i>	Ratón, berrugato		T
Sciaenidae	<i>Menticirrhus saxatilis</i>	Berrugato, ratón anaranjado		T
Sciaenidae	<i>Micropogonias undulatus</i>	Gurrubata, tambor		Ro, T, L
Sciaenidae	<i>Pogonias cromis</i> ^{1,2,3}	Tambor negro		J, T, L
Sciaenidae	<i>Sciaenops ocellata</i> ^{1,2}	Corvina ocelada, corvina roja		J, T, S
Scombridae	<i>Euthynnus alletteratus</i> ^{1,2,3}	Bonito		H, J, S
Scombridae	<i>Scomber japonicus</i>	Macarela		Sa
Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Peto, carito	S	Ro
Scombridae	<i>Scomberomorus maculatus</i> ^{1,2,3}	Sierra	S	Ro, J
Scombridae	<i>Scomberomorus regalis</i> ^{1,2,3}	Sierra	S	
Scombridae	<i>Thunnus albacares</i> ^{1,2,3}	Atún		H
Scombridae	<i>Thunnus atlanticus</i> ^{1,2,3}	Atún aleta negra		H
Scorpaenidae	<i>Neomerinthe hemingwayi</i> ^{1,2}	Rascacio	H	
Serranidae	<i>Cephalopholis cruentata</i>	Cabrilla		M
Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i> ^{2,3}	Cabrilla roja	H, M	
Serranidae	<i>Diplectrum formosum</i> ^{1,2,3}	Serrano arenero, bolo		B
Serranidae	<i>Diplectrum radiale</i> ^{1,2}	Guabina		Ro, B
Serranidae	<i>Epinephelus adscensionis</i> ^{1,2,3}	Cabrilla, payaso verde	M	H
Serranidae	<i>Epinephelus drummondhayi</i>	Lenteja, abadejo	M	
Serranidae	<i>Epinephelus flavolimbatus</i> ^{2,3}	Mero extraviado	M	
Serranidae	<i>Epinephelus guttatus</i>	Payaso rojo, cabrilla roja	M	
Serranidae	<i>Epinephelus itajara</i> ^{1,2,3}	Cherna, mero guasa	M	S, B
Serranidae	<i>Epinephelus morio</i> ^{1,2,3}	Mero, cherna americana	M	H
Serranidae	<i>Epinephelus nigritus</i> ^{1,2,3}	Mero negro, fiat	M	H
Serranidae	<i>Epinephelus niveatus</i> ^{1,2,3}	Cherna pinta, mero plateado	M	H
Serranidae	<i>Epinephelus striatus</i>	Mero del Caribe, cherna	M	
Serranidae	<i>Mycteroperca bonaci</i> ^{1,2,3}	Negrillo	M	H
Serranidae	<i>Mycteroperca interstitialis</i> ^{1,2,3}	Gallina, mero boca amarilla	M	H
Serranidae	<i>Mycteroperca microlepis</i> ^{1,2}	Abadejo	M	H, J
Serranidae	<i>Mycteroperca phenax</i> ^{1,2,3}	Cabrilla, negrillo, abadejo	M	
Serranidae	<i>Mycteroperca venenosa</i> ^{1,2,3}	Guacamayo, aceitero, arigua	M	J
Sparidae	<i>Archosargus probatocephalus</i> ^{1,2}	Sargo, chopá, mojarra negra		J, T, S
Sparidae	<i>Archosargus rhomboidalis</i> ^{1,2}	Sargo, Posthá		J
Sparidae	<i>Calamus arctifrons</i>	Calamus arctifrons		H, J, M
Sparidae	<i>Calamus bajonado</i> ^{1,2,3}	Mojarrón		H, J, M

Familia	Nombre científico	Nombre común	Especie objetivo *	Especie asociada **
Sparidae	<i>Calamus proridens</i> ^{1,2,3}	Tigre, pluma jorobada		H
Sparidae	<i>Calamus spp</i> ^{1,2,3}	Plumas, mojarrones, Tigre		H
Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i>	Sargo rojo		T
Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i> ^{1,2,3}	Barracuda, picuda		H
Sphyraenidae	<i>Sphyraena guachancho</i>	Tolete		S
Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i> ^{1,2,3}	Cornuda, martillo		R, H
Sphyrnidae	<i>Sphyrna tiburo</i>	Tiburón martillo, tib. Pala		R
Squalidae	<i>Squalus cubensis</i> ^{1,2,3}	Cazón bagre		R, H
Stromateidae	<i>Peprilus paru</i> ^{2,3}	Palometa pámpano		J
Synodontidae	<i>Synodus foetens</i> ^{1,2,3}	Chile, tolete		B
Tetraodontidae	<i>Canthigaster rostrata</i>	Tamborín narizón		J, H
Tetraodontidae	<i>Lagocephalus laevigatus</i> ^{1,2}	Conejo blanco		J, H
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides dorsalis</i> ^{2,3}	Botete jaspeado		Pma
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides nephelus</i> ^{2,3}	Botete sureño		Pma
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides spengleri</i> ^{2,3}	Botete collarate		Pma
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i> ^{1,2,3}	Botete globo		Pma
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i> ^{1,2}	Cintilla, yegua, sable, cinta		J, T, S
Triglidae	<i>Prionotus evolans</i> ^{1,2}	Rubio volador		H
Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i> ^{1,2}	Rubio, testolín azul		H

Claves: En la especie aparece como especie Objetivo o como Asociada.

Fichas de escama marina: **B** (Bandera y bagres), **H** (Huachinangos y pargos), **J** (Jurel y cojinuda), **L** (Lisa y lebrancha), **M** (Mero, negrilla y abadejo), **R** (Rayas y mantas), **Ro** (Robalo y chucumite), **S** (Sierra y peto), **T** (Trucha de mar), **Sa** (Sardina), **Pma** (Pesca multiespecífica artesanal).

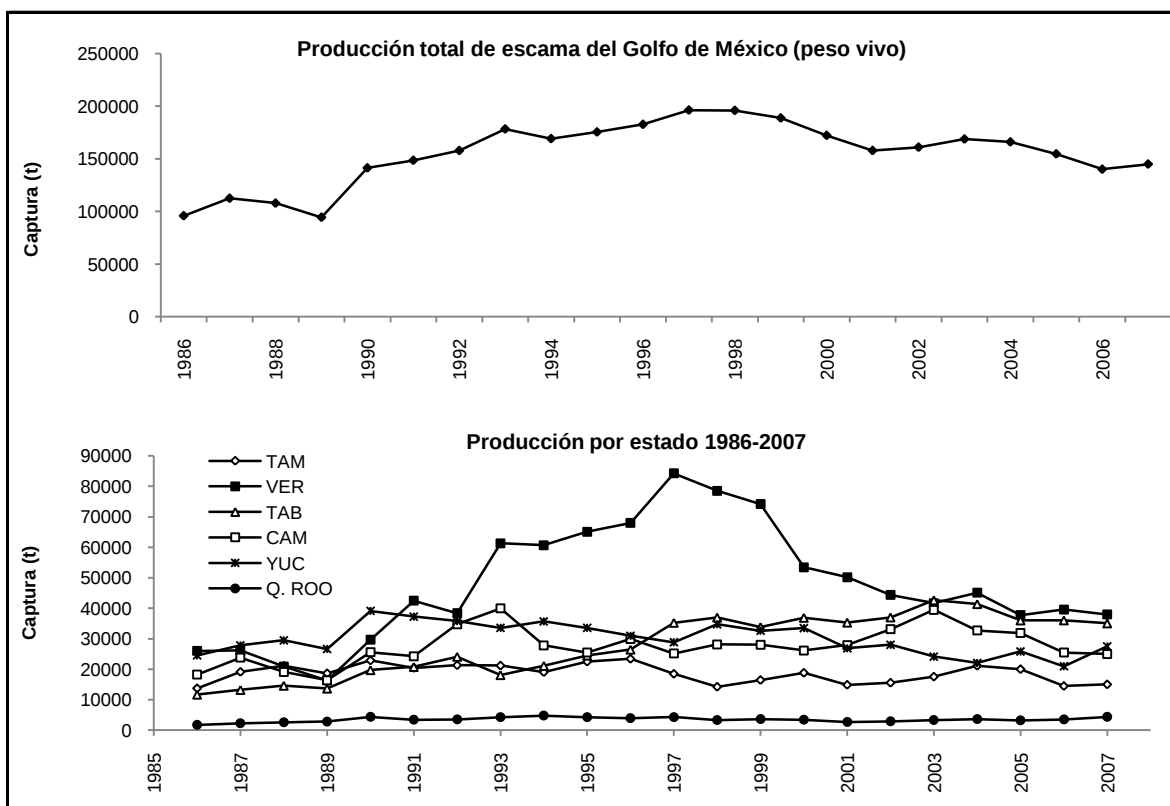
Regiones: ¹ Tamaulipas y Veracruz, ² Tabasco, Campeche y Yucatán ³ Quintana Roo.

Unidad de pesca

Los peces de la escama marina del Golfo de México se capturan mediante embarcaciones mayores (más de 10 t de capacidad de acarreo) con equipos de pesca como palangre y línea, y en embarcaciones menores con motor fuera de borda que utilizan diversos equipos de pesca como red de enmalle, atarraya, línea, palangre, cimbra, rosario, curricán, cala o vara, entre otros; en algunas regiones se utilizan trampas.

2) Indicadores de la pesquería:

Para la pesca de escama en el Golfo de México y Mar Caribe se emplean 800 embarcaciones mayores. En el caso de la pesca artesanal se registran 43,392 embarcaciones menores; sin embargo, estas son utilizadas en todas las pesquerías ribereñas que incluyen recursos que no corresponden solamente a la escama marina como son camarón, pulpo, langosta, caracol, almeja, jaiba y ostión. Esta situación se debe a que la pesca ribereña es multiespecífica y de acuerdo a la disponibilidad de los diferentes recursos, los pescadores se dirigen a los más accesibles y abundantes en las diferentes temporadas del año, intercambiando distintos artes de pesca y en algunos casos desplazándose a otras zonas de pesca. Las capturas de escama en el Golfo de México muestran un proceso de desarrollo hasta el año 1997. A partir de este año las capturas han descendido hasta llegar a 144 mil t en 2007. Esto incluye el descenso de algunas pesquerías muy importantes como el mero (en Yucatán), así como el robalo, la lisa y la lebrancha (en Veracruz); sin embargo, este proceso se ve enmascarado por el aumento de las capturas en el estado de Tabasco a partir del año 1997, cuando se observa un aumento en la participación de este estado.



3) Esfuerzo pesquero por unidad pesquera de manejo:

Para todas la pesquerías de escama marina en general, no incrementar el esfuerzo pesquero actual. Para algunas pesquerías reducir el esfuerzo o bien la mortalidad por pesca de las especies. Referirse a cada ficha para conocer las especificaciones de cada grupo de especies.

4) Lineamientos y estrategias de manejo:

Las especies de escama marina en general, representan alrededor del 60% de la producción pesquera total, por lo cual, es de suma importancia establecer las medidas regulatorias que permitan mantener niveles de explotación que no atenten contra su conservación. Si bien la gran complejidad de las pesquerías de escama dificulta su regulación efectiva, es importante señalar que su regulación sólo será posible a través de incrementar, profundizar y actualizar la información que existe sobre cada uno de los recursos, para contar con esquemas de manejo y los puntos de referencia biológicos más adecuados y aplicables que respondan a la situación actual de las poblaciones sujetas a aprovechamiento pesquero.

Es necesario generar mayor información sobre aspectos biológicos y poblacionales, a fin de determinar con precisión la biomasa explotable y el esfuerzo óptimo que debe ser aplicado en cada una de las pesquerías bajo el criterio de sustentabilidad.

Realizar estudios sobre su distribución geográfica para incorporar la zonificación en el manejo regional de los recursos, haciendo uso de las herramientas modernas de Sistemas de Información Geográfica.

Se requiere el estudio ecosistémico de los recursos que permitan conocer y modelar las relaciones interespecíficas y con ello definir con mayor precisión las unidades de manejo pesquero.

Se deben efectuar estudios bioeconómicos para determinar el rendimiento máximo económico de las pesquerías para garantizar su rentabilidad.

Es conveniente, asimismo, el desarrollo y transferencia tecnológica de equipos de pesca más selectivos, menos agresivos al entorno ambiental e incorporar avances tecnológicos para proporcionar a los pescadores mayor seguridad y facilidad en su operación.

La complejidad en el manejo pesquero, en donde intervienen aspectos biológicos, tecnológicos, sociales, culturales, ecológicos, económicos, y políticos, hace necesario impulsar los Planes de Manejo Pesquero, como instrumentos que integran y articulan toda la información relevante, estableciendo líneas estratégicas y acciones que involucran a los diferentes actores.

De forma paralela, es necesario inducir el cambio administrativo para manejar el recurso escama a través de permisos por grupo de especies y de ser posible por usuario. De continuar con el esquema de manejo actual es imposible precisar el esfuerzo de pesca máximo que soportan las diferentes poblaciones que componen este complejo recurso. Por tal razón, para mayor claridad se incluyen lineamientos y estrategias en cada subficha o unidad de manejo. Es necesario observar los lineamientos citados en el capítulo "La Pesca en las Áreas Naturales Protegidas" de la Carta Nacional Pesquera 2004 (DOF 15/03/04).