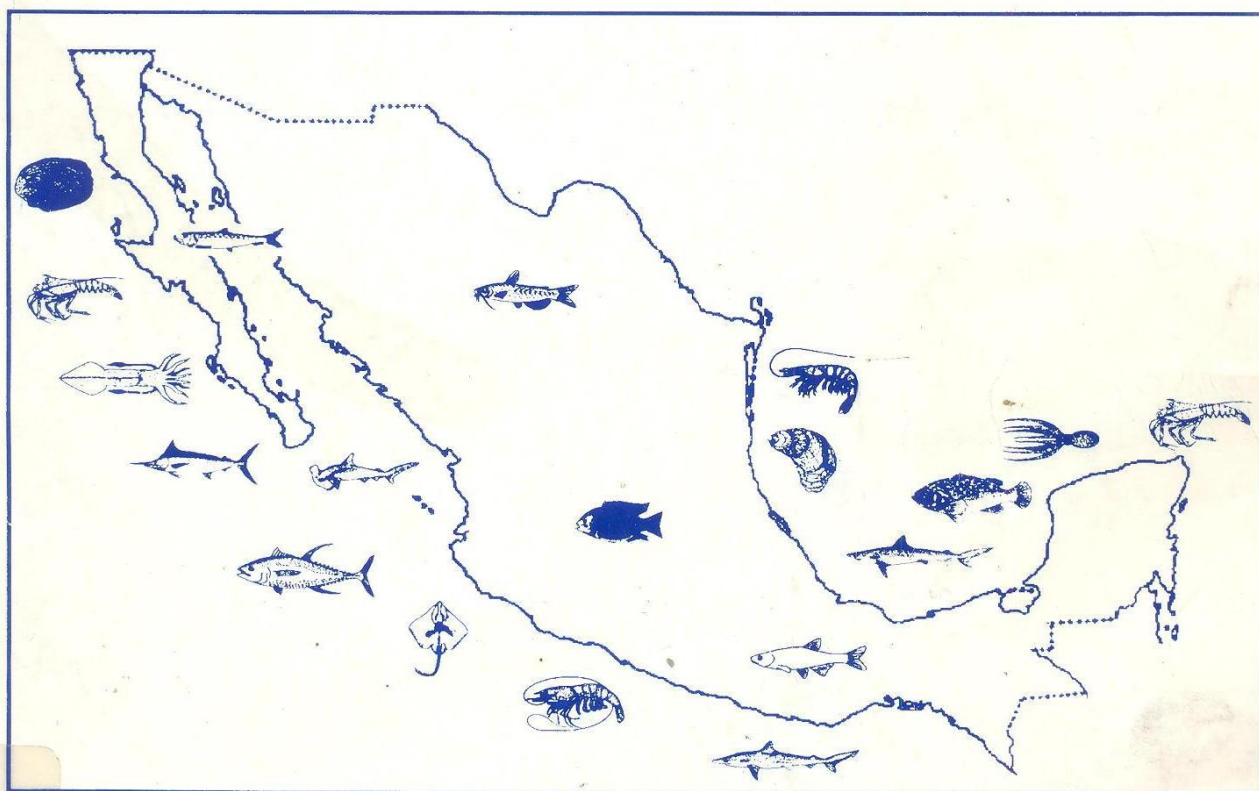




DIAGNOSTICO DE LOS RECURSOS PESQUEROS



INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

DIRECCION DE ANALISIS DE PESQUERIAS

México D.F. Noviembre de 1994.

SEPESCA

INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

DIAGNOSTICO DE LOS RECURSOS PESQUEROS

COORDINADOR:

M. EN C. MARIA CONCEPCION RODRIGUEZ DE LA CRUZ

ELABORADO POR:

BIOL. SANDRA R. SORIANO VELASQUEZ

BIOL. LILIA RUIZ VILLANUEVA

BIOL. PEDRO A. ULLOA RAMIREZ

México D.F., 18 de noviembre de 1994.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Programa FAO/SEPESCA * UTF MEX - 035 MEX, el interés y apoyo recibido por conocer el Diagnóstico de los Recursos Pesqueros de México, el cual dió origen al presente documento, y muy especialmente al Dr. Benito Roitman por su apoyo y comentarios al mismo.

De la misma manera, se agradece a la Dirección de Análisis de Pesquerías y Centros Regionales de Investigación Pesquera, cuyo acervo de información sobre la Situación Actual de los Recursos Pesqueros de México fueron determinantes para la elaboración de dicho documento

LOS RECURSOS PESQUEROS DE MEXICO

INTRODUCCION

Entre los años 1979-1989, la producción pesquera registró, gracias al esfuerzo realizado por los sectores privado, social y público, un crecimiento importante, al pasar de 1'002,925 a 1'517,348 toneladas capturadas.

En este tiempo, como en los últimos 25 años, cerca de las 3/4 partes de la producción se debió a especies como la sardina, anchoveta, atún, mojarra, tilapia y camarón; el resto estuvo formado por especies de escama, moluscos y otros crustáceos.

En el período 1990-1993 la producción disminuyó, alcanzando 1.3 millones de toneladas anuales en promedio.

Actualmente, la producción se encuentra en el mismo nivel, la composición por especies ha variado, debido a que las poblaciones de sardina y anchoveta han sufrido una considerable disminución, cambio más que evidenciar un problema biológico parece deberse a afectos climáticos. El resto de los recursos se han mantenido en el mismo nivel de producción, lo que hace suponer que se encuentren plenamente explotados. La única excepción se presentó durante el bienio 1991-1992 en que la pesquería del camarón del Pacífico disminuyó a la mitad de su producción promedio histórica, por el excesivo esfuerzo de pesca que sobre ella se aplica aspecto que en parte se ha superado.

La acuicultura ha contribuido también en el mantenimiento de esta producción, en especial el incremento en las pesquerías dulceacuícolas producto de esta biotécnica y en menor grado el camarón cuyo cultivo ha tenido un desarrollo importante en este período.

Fuera de ello, en el futuro próximo no se preveen otros incrementos sustanciales en la producción pesquera nacional, sino se impulsa el aprovechamiento de especies que actualmente no tienen un mercado definido como la langostilla y algunos túnidos pequeños o se garantice el mejoramiento de los procesos para aprovechar recursos que actualmente solo forman parte de la fauna de acompañamiento de especies objeto de pesca o bien se incrementa el número de biotécnicas para el cultivo de especies marinas.

Otra posibilidad de incrementar las capturas es reglamentar, en base a la investigación, la explotación de los recursos y aunque el país cuenta con una serie de medidas y normas adecuadas para ello, éstas no siempre se traducen en acciones, como un ejemplo claro de esto es el constante incremento del esfuerzo pesquero que se aplica en las pesquerías, y que en muchas de ellas ha ocasionado que se presenten problemas por el acceso a los recursos (pescadores artesanales contra pescadores industriales y a su vez contra pescadores deportivos) y además se establezca una lucha por la conservación de los recursos iniciada por los grupos ecologistas tanto a nivel nacional como internacional.

El propósito de este documento basado en el resultado de la investigación desarrollada por el Instituto Nacional de la Pesca y en la Estadística Pesquera es describir de manera breve las principales pesquerías del país y los cambios que han experimentado durante los últimos años, como consecuencia de un incremento en el esfuerzo de pesca; el desarrollo de la tecnología y los cambios en las condiciones ambientales, incluyendo aspectos concernientes al recurso, sobre su distribución, la técnica de pesca, captura y tendencia.

RESUMEN

El análisis de las principales pesquerías de México constituye el presente documento, en el cual se menciona de cada una de ellas sus características y los cambios observados en su captura, basado esto último en la estadística pesquera correspondiente a los últimos años y el resultado de los trabajos de investigación que realiza el Instituto Nacional de la Pesca.

SARDINA-ANCHOVETA

Esta pesquería hasta fines de los 80's aportó entre el 30 y el 40% de la producción pesquera nacional, sin embargo, a partir de 1991 los recursos que la constituyen han presentado una alta variación en el tamaño de su poblaciones ocasionada por la íntima relación de estos recursos con los factores ambientales, quienes producen un impacto significativo en ellos, motivo por el cual no podemos esperar en el corto plazo aumentos espectaculares en el volumen susceptible de ser capturado, ya que actualmente está presente un periodo de alta inestabilidad climática.

ATUN

En la década de los 80's la captura de estas especies pasó de 35,000 toneladas a 130,000 toneladas. Actualmente, se considera como una pesquería estabilizada como resultado de realizar la captura sobre organismos adultos que ya se han reproducido.

De las pesquerías más importantes, ésta es la que presenta posibilidades de incremento, en especial si se capturan otros túnidos diferentes al atún aleta amarilla. Un problema particular, es el embargo atunero que actualmente enfrenta nuestro país.

CAMARON

Esta pesquería, especialmente a partir de 1990 ha presentado un bajo nivel de rentabilidad biológica y económica, como consecuencia del excesivo esfuerzo de pesca que soporta, principalmente al inicio de cada ciclo anual de pesca, tanto en aguas protegidas como en el mar, lo cual ha propiciado una disminución sostenida de la captura por unidad de esfuerzo y una reducción de los meses más productivos de la temporada de pesca. La pesquería también enfrenta una competencia entre los pescadores de aguas protegidas, de ribera, de la zona costera y la marina y ultimamente de los camaronicultores por acceder a los recursos.

-Ante esta situación no debe esperarse ningún incremento en la captura.

MOJARRA-TILAPIA

La mojarra tilapia, con una producción promedio anual de 70,000 toneladas, junto con la carpa, cuya producción es de 25 toneladas anuales en promedio constituyen el recurso de aguas continentales de mayor importancia para el país. Ambas se describen como pesquerías producto de la acuicultura, cuya tendencia al menos por la cifra de producción de los últimos cinco años, es de estabilización con pocas posibilidades de incremento, especialmente si no se evita la constante degradación de que son objeto las aguas continentales y si no se incrementa la siembra de crías y alevines de estas especies en los embalses bajo un esquema de un mejor manejo de los recursos.

ESCAMA DEMERSAL

Las capturas de este recurso aportan 52,000 toneladas en promedio al volumen total (sin considerar la escama demersal contenida en el rubro de otras especies, el cual está constituido por el 90% de la escama tanto pelágica como demersal). La mayoría de las poblaciones localizadas en la zona costera, al parecer están cercanas a su máxima explotación, en especial aquellas que se capturan durante la pesca del camarón.

En el caso de los recursos que por sí solos constituyen una pesquería importante como es la del mero, las cabrillas, los huachinangos y los pargos, el grado de explotación varía en relación a las áreas de pesca, así por ejemplo, en el caso del mero, cuya pesquería más importante se realiza en el Banco de Campeche y la Plataforma Yucateca, está plenamente explotado en esa zona, lo mismo sucede con el huachinango de esta región. Mientras que otras especies del mismo recurso, tanto en el Golfo de México como en el Pacífico están moderadamente explotadas, sobre todo aquellas poblaciones alejadas de la costa o que habitan las áreas profundas.

Existen en este grupo otras pesquerías como la de los lenguados, que aunque no se ha podido evaluar el tamaño de sus poblaciones por falta de información biológica y estadística sabemos que no se han explotado de manera importante.

Los recursos demersales, especialmente aquellos cercanos a los arrecifes rocosos, han sido objeto de aprovechamiento cada vez con mayor intensidad por la pesca deportiva y estas capturas rara vez se registran en la estadística oficial.

ESCAMA PELAGICA COSTERA

El volumen que aporta este recurso en la producción total es de 36,000 toneladas anuales en promedio para los últimos años (sin considerar la escama pelágica contenida en el rubro de otras especies, el cual está constituido por el 90% de la escama tanto pelágica como demersal).

Los pelágicos costeros como la sierra, peto, jurel, pámpano, lisa, lebrancha, robalo, y especialmente la sardina española en el Golfo de México, presentan una disponibilidad positiva en ambos litorales, por lo que existe la posibilidad de incrementarse esta pesquería; siempre y cuando sean cumplidas las medidas administrativas para las especies de lisa, lebrancha y robalo.

ESCAMA PELAGICA

En el Golfo de México se ha desarrollado recientemente la pesca de atún con palangre, la que indudablemente puede incrementar su captura. La pesquería de pelágicos menores como la del barrilete, bonito y otros, pueden también incrementarse en el Golfo de México. Las pesquerías de picudos en ambos litorales del país presentan un potencial de captura atractivo, sin embargo, en este caso en particular, existe la restricción de la Ley de Pesca al destinar estos recursos a la pesca deportiva.

Los tiburones costeros han llegado a su límite de explotación, no así los tiburones oceánicos cuyo potencial parece ser importante, aún cuando no se conoce con exactitud el tamaño de sus poblaciones.

MOLUSCOS

En los últimos años, en el Pacífico ha surgido una nueva pesquería basada en el calamar gigante, especie migratoria, cuyo potencial estimado supera las 25,000 toneladas, sin embargo, su aprovechamiento ha sido muy limitado, en gran parte por el desconocimiento de su comportamiento y un mercado aún no consolidado, lo que ha propiciado producciones muy irregulares.

El pulpo es otra pesquería importante, especialmente en la Plataforma Yucateca donde al parecer las poblaciones han alcanzado su máxima captura.

En el caso de los calamares pequeños y de pulpo de otras especies, cuya distribución es muy amplia a lo largo de ambos litorales del país, se puede esperar una expansión importante de las capturas, y aunque de hecho existe ya una pesquería más o menos significativa en varias regiones del país, aún cuando no se registra en las estadísticas oficiales, ambas pueden considerarse como pesquerías incipientes.

Las almejas y caracoles han cobrado una gran importancia en la costa Oeste de Baja California y en el Golfo de California, hasta algunas especies muestran ya signos de sobreexplotación, sin embargo existen zonas como el Banco de Campeche y otros en el Pacífico Centro-Sur donde las poblaciones aún no han sido ni medianamente explotadas.

La pesquería de abulón, una de las más importantes del noroeste del país no tienen posibilidades de expansión al igual que la del Caracol Reyna en el Caribe Mexicano.

OTROS CRUSTACEOS

La dispersión y localización de las pesquerías de estos recursos hace que aunque muchos de ellos se pescan regionalmente, la estadística no refleja el estado de explotación de los mismos. Así por ejemplo, la jaiba se pesca con gran intensidad en el noroeste y noreste del país, pero existen zonas como Chiapas y Oaxaca donde se desconoce su grado de explotación en esta misma situación se encuentra las pesquerías de cangrejos con excepción del cangrejo Moro que se explota de manera intensiva en el sureste del país.

La pesquería de langosta explotada al máximo en la costa Occidental de Baja California y el Caribe Mexicano, presenta posibilidades de expansión en otras zonas como el noreste del país y el Pacífico centro-sur.

ACUACULTURA.

Esta biotecnología parece ser la única posibilidad real de incremento de la producción pesquera a nivel nacional, aspecto que se está logrando en el caso del camarón, sin embargo, la acuicultura de especies de escama marina cuyo futuro es el más promisorio a nivel mundial aún no ha sido desarrollado en México. Actualmente sólo se conoce a nivel laboratorio, las técnicas para cultivar dos o tres especies marinas, de igual manera se maneja la metodología para el cultivo de una docena de especies de moluscos.

Siendo el cultivo de especies dulceacuícolas el que más desarrollo presenta actualmente y el responsable de pesquerías continentales importantes.

El cultivo de ostión aunque es una técnica plenamente dominada, en los últimos años ha dejado de realizarse con la intensidad debida, especialmente en las bahías y lagunas costeras del Golfo de México, siendo ésta una de las principales causas de la disminución de la producción de esta especie..

PESQUERIA SARDINA- ANCHOVETA

A) Carácter local, regional o nacional

Esta pesquería se desarrolla de manera regional en el litoral del Pacífico Mexicano y local en el Golfo de México. El mayor volumen hasta ahora se ha obtenido en el noroeste del país, principalmente en el Golfo de California.

Este recurso esta formado por un conjunto de especies, cuya principal característica es la amplia oscilación que presenta el tamaño de sus poblaciones debido a que son fuertemente afectadas por cambios en los factores ambientales.

B) Especies que se capturan; lugares donde se pesca y tallas de captura.

Las especies que conforman el recurso son ocho.

Sardina Monterrey	(<i>Sardinops sagax caeruleus</i>)
Sardina Crinuda	(<i>Opisthonema libertate</i>, <i>O. medirastre</i> y <i>O. bulleri</i>)
Sardina Japonesa	(<i>Etrumeus teres</i>)
Sardina piña	(<i>Oligoplites sp</i>)
Sardina Bocona	(<i>Cetengraulis mysticetus</i>)
Macarela	(<i>Scomber japonicus</i>)
Anchoveta	(<i>Engraulis mordax</i>)

Sardina Monterrey (*Sardinops sagax caeruleus*)

La talla máxima que alcanzada es de 200 mm de longitud y la talla mínima de captura es de 150 mm de longitud patrón, se distribuye desde Alaska hasta el sur de la Península de Baja California y el Golfo de California, habita zonas de alta productividad biológica

Sardina Crinuda (*Opisthonema libertate*, *O. medirastre* y *O. bulleri*)

La talla máxima registrada es de 250 mm aunque por lo general no sobrepasan los 180 mm, la talla mínima de captura es de 160 mm de longitud patrón, se distribuye desde el sur de la bahía Sebastian Vizcaino B.C. y Golfo de California hasta Punta Picos, Perú. *O. medirastre* desde Bahía de los Angeles Golfo de California hasta Bahía Sechura, Perú.

Sardina Japonesa (*Etrumeus teres*)

Su distribución es cosmopolita, en México se le encuentra en ambos litorales, en el Pacífico se distribuye desde el Sur de California hasta Perú e Islas Hawaii y en el Golfo de México.

Macarela (*Scomber japonicus*)

Se distribuye en el Pacífico nororiental, desde el sur de Alaska hasta el Golfo de California. En invierno-primavera se encuentra en el Golfo de California, en la costa oriental, desde Puerto Libertad (Son.) a Bahía de Agiabampo (Sin.); y en la costa occidental de Bahía San Luis Gonzága a Bahía Concepción. En verano -otoño, se distribuyen en los alrededores de las grandes islas.

En la costa occidental de la Península de Baja California se le encuentra durante todo el año, desde la frontera con los Estados Unidos hasta Punta Eugenia, BCS. En la Región de Bahía Magdalena se presenta durante los meses de primavera-verano.

Anchoveta (*Engraulis mordax*)

La talla mínima de captura es de 100 mm de longitud patrón, se distribuye en el Pacífico nororiental, desde la parte norte de la isla de Vancouver (Canadá) hacia el sur, hasta cabo San Lucas, BCS. A partir de 1985 ha adquirido importancia pesquera en el Golfo de California.

Por estudios histológicos, conocemos que la talla de primera madurez en la población oscila entre los 8.1 y 8.5 cm, su fecundidad varía de acuerdo con la talla entre 6,000 ovocitos en los individuos más jóvenes hasta 29000 en los que han alcanzado 12 cm de longitud.

Hasta donde se sabe esta especie no presenta un patrón de distribución definido en la costa occidental de la Península de Baja California. En el Golfo de California se observa que, durante el invierno-primavera, la distribución alcanza su máxima cobertura de Isla Tiburón hasta Yavaros, (Son.) y de Bahía San Luis Gonzaga (BC.) hasta Loreto (BCS.). Durante el verano se concentra únicamente en el canal de Salsipuedes y en los alrededores de Isla Angel de la Guarda. (Daniel Lluch B. et al. 1992)

Para la captura del recurso existen dos zonas de pesca:

Costa Occidental de Baja California, donde la mayor abundancia se presenta durante el invierno coincidente con la temporada de reproducción del recurso. Las zonas más importantes de captura son las aguas cercanas a Isla Cedros y Bahía Magdalena, en donde se forman grandes cardúmenes

En el Golfo de California la pesca por lo general se inicia en octubre obteniéndose el mayor volumen entre marzo y mayo. La zona de pesca más importante en esta área se ubica en el litoral sur de Sonora y entre las Bahías San Rafael y San Luis Gonzaga, B.C.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

Para la captura del recurso sardina-anchoveta, primero se localiza el área de concentración, ya sea a través del uso de una avioneta, de equipo electrónico (como el sonar y el ecosonda) y la localización visual. Una vez hecho esto, se procede a la captura del recurso.

El sistema de captura consiste de una red de cerco, con jareta, la cuál difiere en cuanto a su longitud, altura porcentaje de embande, lastre, flotación y forma, dependiendo del tamaño de embarcación que se utilice. La luz de malla varía en función de la especie objeto.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

Las medidas de regulación más recientes que se han propuesto para la administración de la pesquería de este recurso, se fundamentan en la Norma Oficial Mexicana 003-Pesc-1993 que regula el aprovechamiento de la sardina monterrey, piña, crinuda, bocona, japonesa y de las especies anchoveta y macarela con embarcaciones de cerco en aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico incluyendo el Golfo de California

En donde, entre otros aspectos, se establecen las siguientes tallas mínimas permitidas de captura:

Talla mínima de sardina monterrey (*Sardinops sagax caeruleus*) es de 150 mm de longitud patrón para todas las aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico incluyendo el Golfo de California.

La talla mínima de captura de la sardina crinuda (*Ophistonema spp*) es de 160 mm de longitud patrón en todas las aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico incluyendo el Golfo de California.

La talla mínima de captura de anchoveta (*Engraulis mordax mordax*) es de 100 mm de longitud patrón en toda la zona de aplicación de la presente norma

El esfuerzo actual aplicable a las capturas de todas las especies de sardina, anchoveta y macarela, no podrán incrementarse en las aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico comprendidas al norte del paralelo de los 20 grados de latitud norte, incluido el Golfo de California.

Sólo se podrá autorizar la incorporación de nuevas embarcaciones en las pesquerías de sardina, anchoveta y macarela, dentro del área señalada en el punto anterior, si tales unidades cuentan con sistemas adecuados de refrigeración y substituyen a embarcaciones actualmente permitidas que se hubieran mantenido activas en esta pesquería.

Todas las embarcaciones sardinero-anchoveteras que tengan sistema de refrigeración a bordo, deberán mantenerlo en condiciones adecuadas de funcionamiento para la conservación de las capturas. Las embarcaciones que no dispongan de sistema de refrigeración, sólo podrán operar en un radio de 40 millas náuticas contadas a partir de su puerto base de operaciones.

El tamaño máximo de las redes de cerco autorizadas para la captura de especies de sardina, anchoveta y macarela señaladas en esta norma es el que a continuación se indica en función de los diferentes rangos de capacidad de bodega detectados.

Rango de capacidad de la bodega del barco (ton)	Longitud de la red (metros)
menor de 80	368
81-120	549
121-150	585
151-200	604
más de 200	640

E) Destino de la producción mercados internos/externos, locales/regionales/nacionales

La producción de sardina se distribuye principalmente en el mercado nacional y muy poca o casi nada se exporta.

La sardina en nuestro país es un producto con una tradición de consumo muy arraigada en la clase popular, especialmente las latas de 425 grs.

La sardina fresco-congelada es un producto de reciente ingreso al mercado nacional con una buena aceptación

La mayor parte de la captura del recurso se destina a la harina de pescado, la cual tiene una demanda creciente tanto nacional como internacional, aunque en este último aspecto se habla de que Perú, Chile y otros, han tenido aumentos sustanciales de producción.

F. Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no) /potenciales

Desde 1970 y hasta 1988, el 60% de la capacidad instalada pertenecía al sector paraestatal, mismo que mantenía los volúmenes de producción aun cuando no fuese rentable, cubriendo la demanda interna en beneficio de las clases menores favorecidas.

En comparación con el enlatado, la producción de harina de pescado es un proceso reelativamente sencillo que no requiere de maquinas muy especializadas y es más sencillo de operar. Estas características han generado la gran capacidad instalada a nivel nacional, muy superior a la necesaria en términos de las producciones obtenidas .

En la actualidad, la capacidad instalada es suficiente para procesar 1,171,160 toneladas de materia prima, y se ha mantenido en niveles similares desde 1980, salvo la disminución originada por el cierre de la empresa "Pesquera Zapata" en Ensenada. La mayor parte de las plantas industriales se encuentran ubicadas en Baja California, para el aprovechamiento de la anchoveta y en Sonora para la utilización de la sardina.

Desde principios de los ochentas, la capacidad instalada sólo se ha utilizado en niveles que oscilan alrededor del 20% con niveles del 23% para las últimas temporadas.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de talla, familias cercanas

La disponibilidad del recurso está sujeta por la variabilidad ambiental interanual, de corta escala, como es el caso de los eventos oceanográficos denominados "El Niño" y la " Niña ", así como los calentamientos de latitudes medias que tienen efectos importantes tanto a nivel hidrológico como atmosférico y además a cambios de régimen.

Por lo antes mencionado, en los últimos años se ha observado una tendencia negativa en los volúmenes de producción, particularmente la baja abundancia de la sardina monterrey, situación que pudiera ser ventajosa para el resto de las especies, que hasta ahora han contribuido con proporciones comparativamente bajas respecto a los totales de producción.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

La red de cerco ha sido la mejor opción para la captura de sardina y anchoveta, no ha habido alguna propuesta alternativa en este sentido.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

No se preveé hasta el momento modificación alguna al régimen de administración actual.

D Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Se cuenta tanto con la infraestructura adecuada, así como con el personal capacitado que requiere esta pesquería tanto para su captura como para su procesamiento.

Es necesario apoyar las investigaciones sobre el recurso y el medio ambiente con la finalidad de comprender mejor el comportamiento de la pesquería.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados: 1988-1993.

Volumen de la producción pesquera del recurso sardina por litoral durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	446,696	511,343	435,653	450,358	252,211	194,930
Pacífico	446,070	509,276	434,962	449,817	251,042	194,148
Golfo de Méx.	570	2,067	691	541	1,169	782

Volumen de la producción pesquera del recurso anchoveta por litoral durante el período 1988-1993*. (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	113,724	105,359	61	11,027	3,406	145
Pacífico	113,724	105,359	61	11,027	3,406	145
Golfo de Méx.	0	0	0	0	0	0

Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

* Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

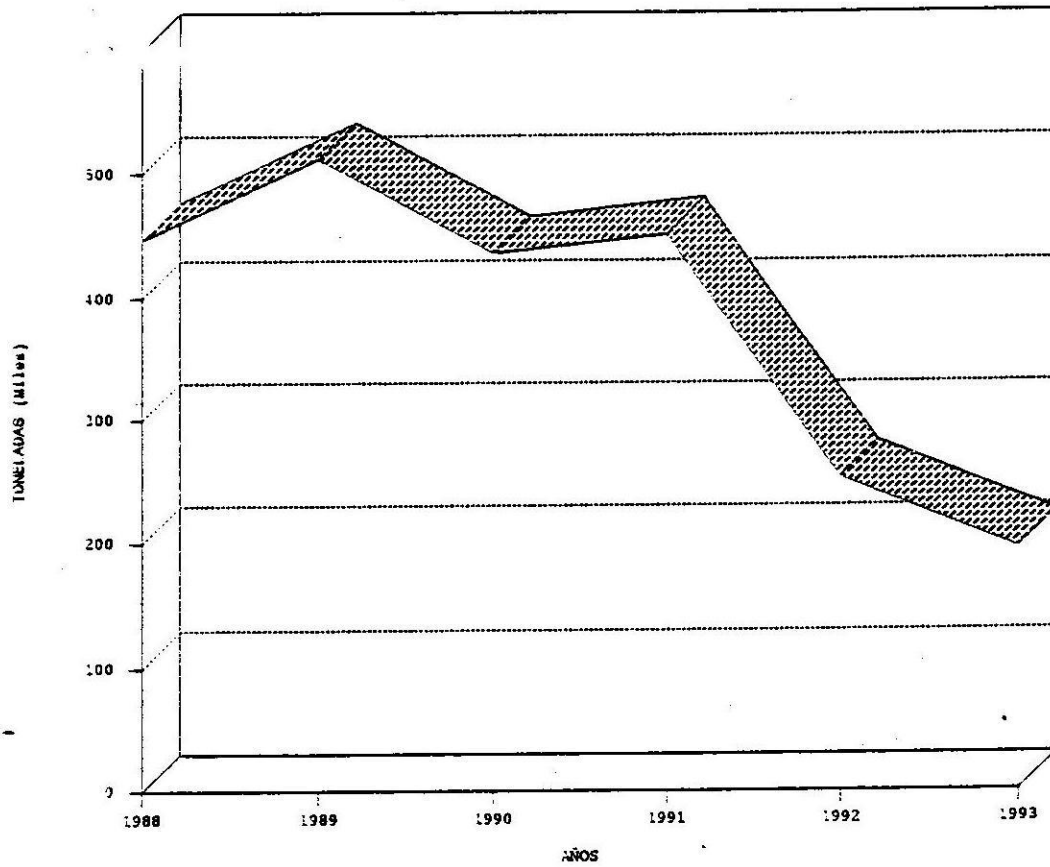
B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad).

De acuerdo a las condiciones actuales de la pesquería no es posible dar una cifra del volumen y mucho menos fijar una captura sostenible.

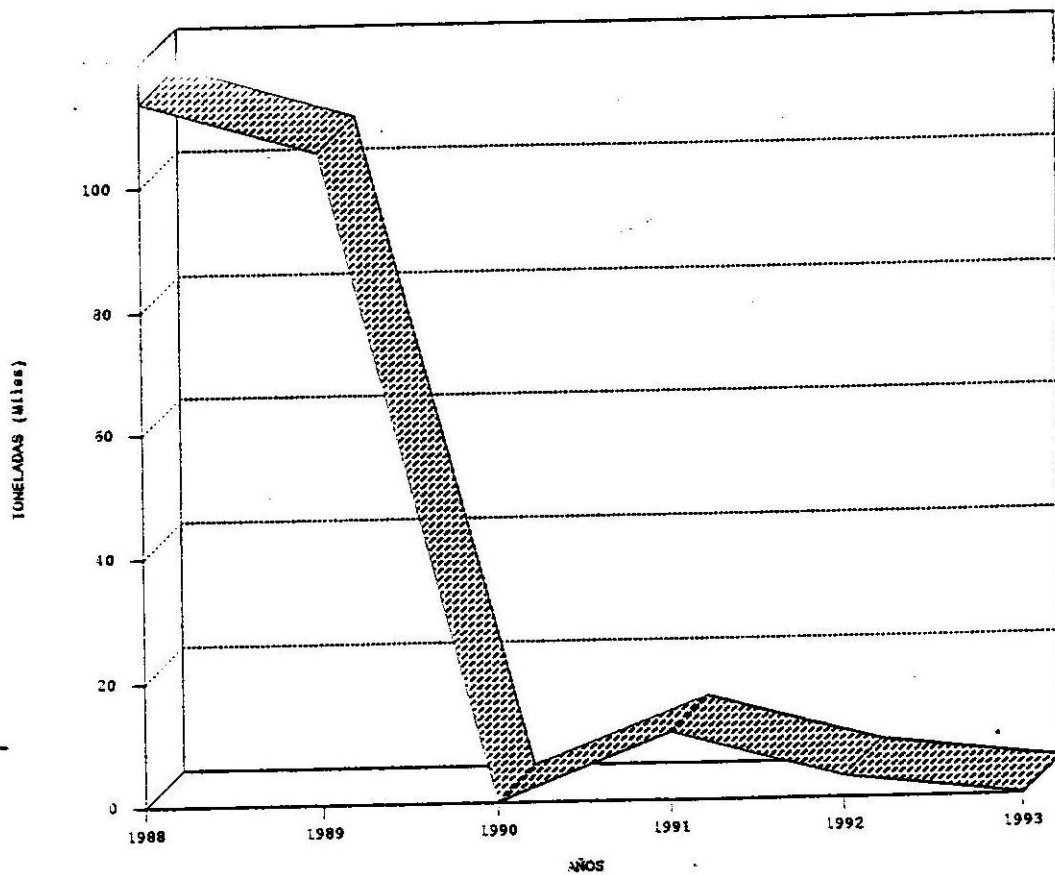
C) Períodos de captura.

Todo el año, especialmente de noviembre a agosto de cada año

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE SARDINA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE ANCHOVETA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE ATUN

I CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

Esta pesquería se desarrolla de manera nacional en ambos litorales del país, e incluso en aguas internacionales. La pesca de atún se realiza con red de cerco en el Océano Pacífico a través de embarcaciones con capacidad de bodega de entre 600 y 1,200 tons y en el Golfo de México se desarrolla a través de embarcaciones palangreras.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

Las principales especies sujetas a explotación comercial en el mundo son:

Atún Aleta Amarilla	<u><i>Thunnus albacares</i></u>
Atún Aleta Azúl	<u><i>Thunnus thynnus</i></u>
Patudo u ojo grande	<u><i>Thunnus obesus</i></u>
Barrilete	<u><i>Katsuwonus pelamis</i></u>
Albacora	<u><i>Thunnus alalunga</i></u>

Estas cinco especies soportan aproximadamente el 80% de la producción mundial de túnidos en el mundo. De éstas, cuatro se pescan en aguas mexicanas a excepción de la albacora, aunque en algunas ocasiones se llega a capturar pero en volúmenes poco significativos. El atún aleta amarilla es el que aporta más del 90% de la producción nacional.

Otras especies sujetas a explotación en menor volumen.

Atún Aleta Negra	<u><i>Thunnus atlanticus</i></u>
Barrilete negro	<u><i>Euthynnus lineatus</i></u>
Melva	<u><i>Auxis</i> sp.</u>
Bonito	<u><i>Sarda</i> sp.</u>

Todas son cosmopolitas, altamente migratorias y generalmente forman cardúmenes.

El atún aleta amarilla se distribuye en aguas tropicales y subtropicales, en aguas mexicanas se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico, en la parte sur del Golfo de California e Islas Revillagigedo. En el Océano Atlántico se encuentra en todo el Golfo de México y Mar Caribe.

El patudo se encuentra ampliamente distribuido en ambos litorales, localizándose en aguas más templadas que el atún aleta amarilla y generalmente a mayores profundidades.

El atún aleta azul es más templado y se encuentra en latitudes altas también se distribuye en ambos litorales de México.

El barrilete es una especie tropical y subtropical, y forma grandes cardúmenes en la superficie. Se encuentra distribuido en ambas costas del país y es una especie muy abundante.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

El rápido desarrollo de nuevas tecnologías de captura como la red de cerco y la pasteca hidráulica, la congelación y buena conservación del producto a bordo, el gran tamaño y autonomía de las embarcaciones y la accesibilidad del recurso, impulsaron a México para tener una participación importante en la captura de atún en el Océano Pacífico Oriental (OPO).

Actualmente México es el principal país que opera en esta zona de pesca tanto en volúmenes de captura como en número de barcos.

En relación al Golfo de México, el uso del palangre esta dando buenos resultados en la pesca del atún ya que éste es muy selectivo.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

Se publica la Norma Oficial Mexicana 001-PESC-1993 que retoma y actualiza los acuerdos anteriores y regula el aprovechamiento de los tónicos con embarcaciones de cerco en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos del Océano Pacífico y con embarcaciones de cerco de bandera mexicana en aguas internacionales y aguas jurisdiccionales de otros países que se encuentran en el Océano Pacífico Oriental. Cada semestre se establece una tasa de mortalidad

Esta Norma define los términos y condiciones para la pesca de atún con red de cerco tanto para las especificaciones de las artes de pesca como para las maniobras y equipos complementarios, con el fin de garantizar un óptimo aprovechamiento de estos recursos, asegurando la liberación de las especies de delfines que de manera incidental son atrapados durante los lances de pesca por este método. Cada semestre se establece una tasa de mortalidad incidental de delfines por lance de pesca y ésta se notifica a través de un aviso publicado en el Diario Oficial de la Federación, que actualmente es de 1.5 delfines por lance.

Al respecto México firmó el acuerdo de la Jolla, en el cuál cada año se establece una cuota de mortalidad de delfines para cada barco que opera en la zona de pesca del Océano Pacífico Oriental Tropical. Esta embarcaciones estan sujetas a sanciones económicas si no cumplen con las especificaciones implementadas en dicho acuerdo multilateral.

Esta pesquería se encuentra bajo el régimen de permisos, aunque existen solicitudes de concesiones para la explotación de estas especies y otros pelágicos mayores en la Zona Económica Exclusiva del Pacífico.

Respecto al Golfo de México en la actualidad no existe, una regulación sobre este recurso antes de la derogación de los acuerdos publicados en el Diario Oficial de la Federación, existía una regulación sobre el esfuerzo aplicado en número de anzuelos.

Se están realizando las investigaciones sobre este recurso a partir de la información generada por observadores del Programa Nacional para el Aprovechamiento del Atún y Protección de los Delfines a bordo de las embarcaciones palangreras en cada viaje de pesca, para definir así una adecuada administración para esta pesquería.

E) Destino de la producción mercados internos/externos/locales/regionales/nacionales

Hasta hace algunos años aproximadamente el 80% de la producción nacional se exportaba a Europa y Japón principalmente, exportándose 83,483 toneladas en 1989. Con la implementación del embargo atunero en 1990 y una caída en los precios del atún, la industria tuvo la necesidad de incursionar en el mercado interno obteniendo una respuesta extraordinaria, para 1992 se exportaron únicamente 21,113 toneladas. Desde entonces se han invertido las cifras, ahora se exportan alrededor del 20% de las capturas y el resto 80% se colocan en el mercado interno garantizando proteína barata al consumidor.

En referencia al Golfo de México, la captura de atún, especies de alto valor como el pez espada y el atún aleta azul se exportan a los Estados Unidos y Japón para consumo en fresco. El resto de la captura se comercializa localmente.

Los principales puertos de desembarque en este litoral son Tuxpan Ver., y Yucapeten Yuc. así como Alvarado Ver., Veracruz Ver., y Tampico Tamps.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no) potencial

Esta pesquería cuenta con una infraestructura que permite procesar volúmenes considerables de atún. Los principales puertos donde esta instalada la industria, son los de Ensenada, BC, Mazatlán, Sin, La Paz, BCS y Manzanillo, Col.

El atún en su mayor parte se procesa enlatado, la exportación del producto se hace congelado. Los desperdicios se utilizan para la elaboración de harina de pescado.

En el Golfo de México el recurso se procesa a bordo y se exporta inmediatamente, por lo tanto no hay planta industrial para ello.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de tallas, familias cercanas

El atún patudo se considera como un recurso potencial para ser explotado en el Océano Pacífico.

En el Golfo de México, existen concentraciones en superficie de especies de pequeños atunes como el barrilete y atún aleta negra que pudieran ser explotados. Embarcaciones cubanas aprovechan las corridas migratorias de estas especies que pasan por aguas mexicanas y son capturadas con vara o línea, siendo una pesquería importante en Cuba.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

En el Pacífico la pesca de atún con red de cerco es la técnica más eficiente y selectiva, por lo tanto las modificaciones que se presenten serán solo con el objeto de disminuir aún más la mortalidad de delfines.

Para el caso de la especie patudo ha sido sugerido por el Instituto Nacional de la Pesca el llevar a cabo una pesca de fomento con la utilización del palangre de fondo ya que se estima que existe un potencial no explotado de esa especie en el Océano Pacífico.

Para la pesca de los pequeños atunes, la flota cubana los captura con vara o con red de cerco con la ayuda de FAD's o dispositivos agregadores de peces con capturas significativas. México debería de hacer lo mismo.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

La Norma Oficial Mexicana que regula el aprovechamiento del atún, contiene las especificaciones necesarias para garantizar la disminución de la mortalidad incidental de delfines en las operaciones de pesca con red de cerco y permitir el óptimo aprovechamiento del recurso sin afectar sus poblaciones.

En el Golfo de México ss, necesario incrementar la investigación y proponer medidas administrativas para el adecuado aprovechamiento del atún.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Se cuenta con personal calificado para la captura y procesamiento de esta pesquería en ambos litorales.

Para el caso de la pesca de pequeños atunes, se requiere impulsar la pesca de prospección para definir las rutas migratorias estacionales de estas especies así como su abundancia relativa para determinar la conveniencia del desarrollo de una mayor pesca comercial, así como fomentar estudios de factibilidad de adaptación de embarcaciones escameras a la pesca de atún con vara. También se requiere estudios de mercado del producto ya que al parecer algunos pequeños atunes no son bien aceptados por la coloración tan roja de la carne.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturado (1988-1993)

Volumen de la producción pesquera del recurso atún por litoral durante el período 1988-1993* (Toneladas).

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	113,607	116,812	117,344	115,230	121,302	106,119
Pacífico	113,324	113,459	117,047	114,734	120,490	105,263
Golfo de Méx.	283	353	297	496	812	856

Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca. 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

*Cifras Preliminares 1993. Dirección General De Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

Con respecto a la pesca de atún con red de cerco se ha estimado una captura aprovechable de 325,000 toneladas por año para todo el Pacífico Oriental Tropical, de éstas 275 a 285 mil provienen del ARCAA, y México captura aproximadamente la mitad. Sin embargo, se debe tener cuidado en el uso de los valores del modelo de producción, ya que el nivel de esfuerzo ha sido cercano al óptimo y casi constante desde 1984. Si la flota dirige una mayor porción del esfuerzo hacia peces no asociados con delfines en el futuro, la captura sostenible del OPO se reducirá.

En el Golfo de México se estima, en base al análisis de Prage M.H. y J.A. Browder utilizando modelos de producción de las flotas palangreras Japonesa, Estadounidense y Mexicana que operó en todo el Golfo de México, en el período comprendido de 1963-1990 un Rendimiento Máximo Sostenible de 8,696 a 13,550 toneladas métricas por año exclusivamente de atún aleta amarilla.

No hay estimados del potencial pescable de otras especies de atún ni de pequeños atunes.

C) Periodos de captura

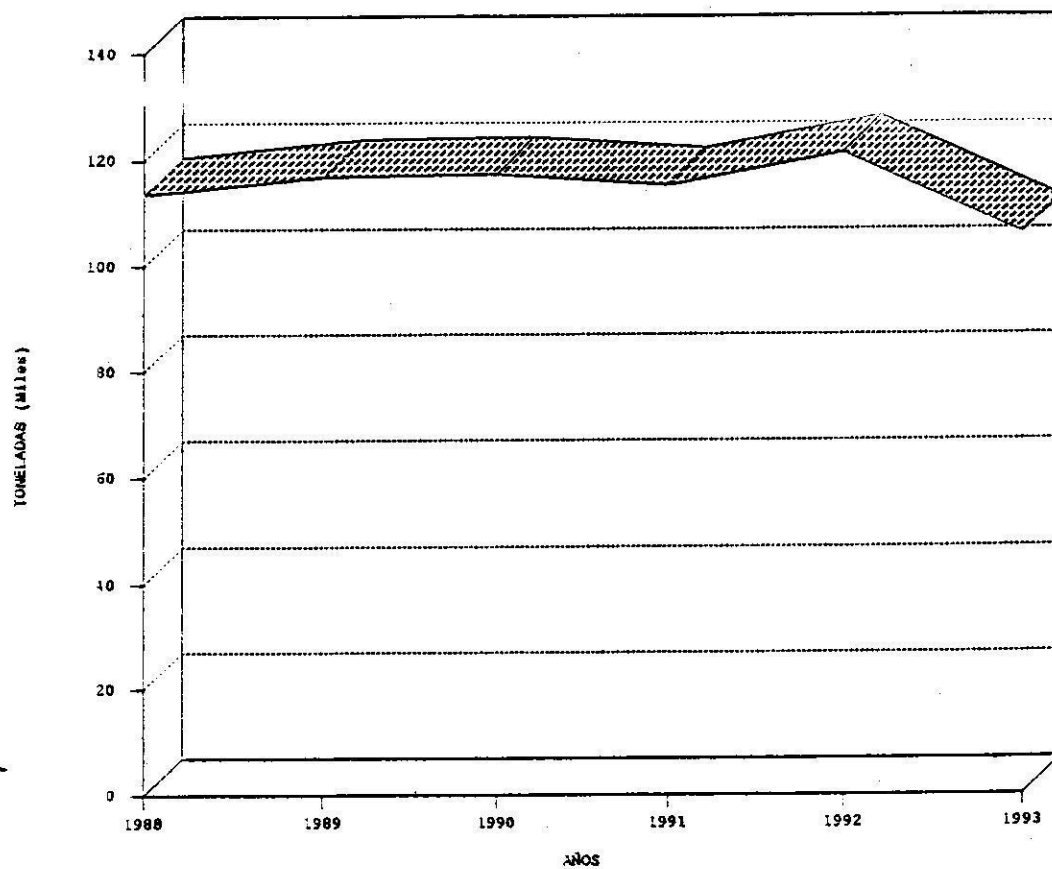
La pesca de atún en el Océano Pacífico Oriental se realiza durante todo el año sin presentar una estacionalidad muy marcada, con un patrón de capturas relativamente estable durante los últimos años. Las abundancias de este recurso se ven afectadas por perturbaciones climáticas notables como es el caso del Fenómeno de "El Niño" que influye directamente en las condiciones ambientales.

La pesca de atún en el Golfo de México también se realiza durante todo el año presentando un pico de máxima captura en invierno.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA

DE ATUN A NIVEL NACIONAL

1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE CAMARON

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

A nivel nacional, esta es la pesquería más importante del país, tanto por lo que se refiere al valor de la producción, la generación de divisas y de empleos como a que gran parte de la infraestructura pesquera, flota e industria, se ha desarrollado alrededor de la misma.

Entre el 80 y 60% de la captura total de camarón se extrae del Pacífico, el resto corresponde al Golfo de México y Caribe. En ambos casos la pesquería está integrada por un componente marino y otro de carácter estuarino. El componente marino se puede describir como una pesquería altamente capitalizada y sobreexplotada.

Por lo que respecta a la pesquería estuarina denominada comúnmente de aguas protegidas, ésta es de carácter artesanal, sujeta a un excesivo esfuerzo pesquero y presiones sociales importantes, dado que se ha considerado como una alternativa altamente redituable a la falta de empleo que actualmente enfrenta el país, esto hace que no solo pescadores participen en ella sino también campesinos, obreros y hasta profesionales. Además, una parte importante de la producción se debe a una captura ilegal realizada en áreas y épocas cerradas a la pesca, esta última es más marcada en el Pacífico.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

La base de esta pesquería son los camarones que pertenecen al género *Penaeus*; existiendo otros de menor importancia comercial pero igualmente aceptados *Sicyonia*, *Trachypenaeus* y *Xiphopenaeus*.

Por litoral las especies son las siguientes:

PACIFICO		GOLFO DE MEXICO Y CARIBE	
N. Científico	N. Común	N. Científico	N. Común
<i>Penaeus californiensis</i>	C. café	<i>Penaeus duorarum</i>	C. rosado
<i>P. stylirostris</i>	C. azul	<i>P. aztecus</i>	C. café
<i>-P. vannamei</i>	C. blanco	<i>P. setiferus</i>	C. blanco
<i>P. brevisrostris</i>	C. rojo o cristal	<i>P. brasiliensis</i>	C. rojo
<i>P. occidentalis</i>	C. blanco del sur	<i>Sicyonia brevisrostris</i>	C. roca
<i>Sicyonia spp.</i>	C. camarón de roca	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	C. siete barbas
<i>Xiphopenaeus riveli</i>	C. siete barbas	<i>Trachypenaeus constrictus</i>	C. sintético

Los camarones se capturan a lo largo de ambos litorales entre cero y 60 brazas de profundidad y en las lagunas costeras, bahías y esteros, variando sólo las especies y sus proporciones. En el Pacífico las zonas de mayor producción se localizan en los litorales de los estados de Sonora, Sinaloa, Oaxaca y Chiapas, son menos importantes las capturas en Baja California, Baja California Sur, Nayarit y aún menos en Jalisco, Colima, Michoacán y Guerrero debido a que en estos últimos estados su plataforma continental es muy estrecha.

C) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

En ambos litorales existen periodos cerrados a la pesca tanto en aguas protegidas como en el mar, medida que se establece de acuerdo a estudios biológicos que se realizan actualmente y cuyo propósito fundamental es permitir el crecimiento del crustáceo, asegurar el reclutamiento de una parte de la población juvenil al mar, y proteger el desove de primavera-verano.

Se han recomendado otras medidas de ordenación como:

- a) Limitar el esfuerzo pesquero en los dos componentes de esta pesquería secuencial.
- b) Recomendar artes de pesca menos agresivos.
- c) Cuotas de captura de reproductores y postlarvas con propósito de cultivo.
- d) Artes de pesca y zonas de captura prohibida.

Estos últimos aspectos no son totalmente respetados por los sectores productivos con el consecuente deterioro del recurso.

Por lo que respecta al régimen de autorizaciones para la captura de este recurso, tradicionalmente se ha ejercido a través del otorgamiento de un permiso que en el caso de la zona marina permite ejercer la explotación en el litoral mexicano (Golfo de México o Pacífico). Por lo que respecta a las aguas protegidas, el permiso se da para un sistema en particular.

La Ley de Pesca de 1992, abre la posibilidad de otorgar concesiones para la captura de estas especies, medida que resulta adecuada en la pesquería artesanal y que además redundará en un mejor régimen de explotación al responsabilizar al concesionario del recurso para hacer un uso responsable del mismo.

D) Destino de la producción: mercados internos/externos/locales/regionales/nacionales

México exporta aproximadamente entre el 70 y 80% de su captura, el resto se consume en el mercado nacional.

El mercado norteamericano es nuestro principal comprador. En la década de los años ochenta, México era el segundo país en relación al volumen que exportaba a ese país, actualmente ocupa el quinto lugar, desplazado por países cultivadores de camarón.

El mercado norteamericano tiene una estructura bien definida, abierto a cualquier país cuyo producto sea de buena calidad y cuyo valor estén en función de la captura de su propia flota y de la demanda de su población. En este mercado el producto de México alcanza el mejor precio aún por arriba de su propio producto.

Al mercado japonés, contribuimos con una fracción de la producción poco importante y no hay una demanda constante, ya que las mayores importaciones al Japón provienen de los países asiáticos que en este momento se encuentran entre los cultivadores de la especie de mayor éxito.

En el mercado europeo se han hecho intentos para introducir el camarón mexicano sin éxito y probablemente ni aún en el corto plazo esto se pueda lograr.

El mercado nacional consume en su mayor parte camarón fresco y congelado de tallas de medianas a chicas y seco salado, en donde se incluyen las especies de géneros diferentes al *Penaeus*. El camarón de tallas grandes se destina casi exclusivamente a restaurantes de lujo y a hoteles de 5 Estrellas y gran turismo.

Por la calidad y frescura del camarón mexicano, pudieran existir grandes posibilidades de incrementar su exportación, la limitante es el volumen de captura actual que ha llegado a su máximo, el único incremento que se puede esperar es a través del cultivo.

E) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/potenciales

La mayor parte de la producción se procesa como producto congelado, para ello el camarón se descabeza a bordo de la embarcación o en el campo pesquero según proceda del mar o de las aguas protegidas. Ya en las plantas procesadoras se clasifica por talla en función del número de "colas" por libra clasificándose en: U₁₀, U₁₂, U₁₅; 16-20; 21-25; 26-30; 31-40; 41-50; 51-60; 61-70; 71-80 y 80 over, formando marquetas cuyo peso varía entre 2,268 kgr. (5 libras) y 2 kilos, empacándose en cajas de cartón parafinado.

Otra parte de la producción se vende a granel especialmente en lugares cercanos al campo pesquero y otra más, la de aquellas zonas lejanas a la planta procesadora, se sala y seca.

La calidad del producto especialmente el congelado es excelente, de ahí su alto precio en el mercado internacional.

Es conveniente sin embargo, destacar aquí que es necesario realizar acciones que permitan integrar a la planta industrial al programa de calidad total para evitar problemas de mercadeo en el futuro.

II. POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de las especies en términos de tallas, familias cercanas

Este recurso es explotado en todas las fases de su ciclo de vida y en toda la zona de distribución. Con relación a las etapas de su desarrollo, se explota como postlarva para desarrollar la acuicultura, como juvenil de 5 gr de peso hasta preadulto en aguas protegidas, como preadulto y adulto en el mar y además como reproductor para acuicultura.

En relación con las especies de otros géneros pertenecientes a la misma familia las que están disponibles para ser capturadas, se explotan.

En 1993 y 1994, se han realizado algunas prospecciones en la costa occidental de Baja California para la captura del llamado "Camarón de Profundidad" especie de la familia Pandalidae perteneciente al género *Pandalopsis*, hasta ahora con rendimientos por lance (se pescan con jaulas) muy reducidos y sin amplias posibilidades de llegar a ser una especie importante desde el punto de vista comercial.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

Las técnicas de captura disponibles en la actualidad además de variadas, especialmente las que se utilizan en aguas protegidas y en la zona marina costera son altamente eficaces y algunas muy selectivas, por lo tanto agresivas para el recurso, van desde atarrayas comunes y modificadas, redes de enmalle y trampas fijas hasta redes de arrastre, estas últimas prohibidas para usarse en las lagunas costeras.

En relación con la flota marina aunque todas las redes siguen el diseño clásico, de una red plana o balón, el tamaño, número, capacidad de barrido, se ha incrementado substancialmente durante los últimos años de redes de 60 pies de boca en la primera mitad de la década de los 80's a redes de 110 pies en la actualidad, y portones de mayor tamaño en barcos cuya potencia del motor también se ha incrementado al igual que su autonomía.

C) Modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Desde el punto de vista científico y técnico, la normatividad actual prevista en la Norma Oficial Mexicana 002 PESCA, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 21 de diciembre de 1993 y los avisos por los que se dan a conocer vedas y otras medidas, cumplen perfectamente el objetivo para realizar una pesca responsable de este recurso, sin embargo, no existe un cumplimiento adecuado de la misma por parte del sector productivo.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimiento (cualitativos) de inversión

En el caso de la captura existe suficiente mano de obra calificada, parte de la cual actualmente se encuentra desempleada. En inversión la pesquería como se dijo anteriormente, está sobredimensionada y sobrecapitalizada. Actualmente está pasando por una etapa difícil desde el punto de vista económico, ya que parte de la flota mayor está embargada por la banca o con carteras vencidas.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados (1988-1993)

Volumen de la producción pesquera del recurso camarón por litoral durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	73,200	74,804	60,310	62,833	66,215	78,006
Pacífico	50,537	50,278	36,948	36,278	43,087	51,027
Golfo de Méx.	22,663	24,076	23,362	26,555	23,128	26,979

Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

* Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

B) Volúmenes que podrían ser capturados de manera sustentable.

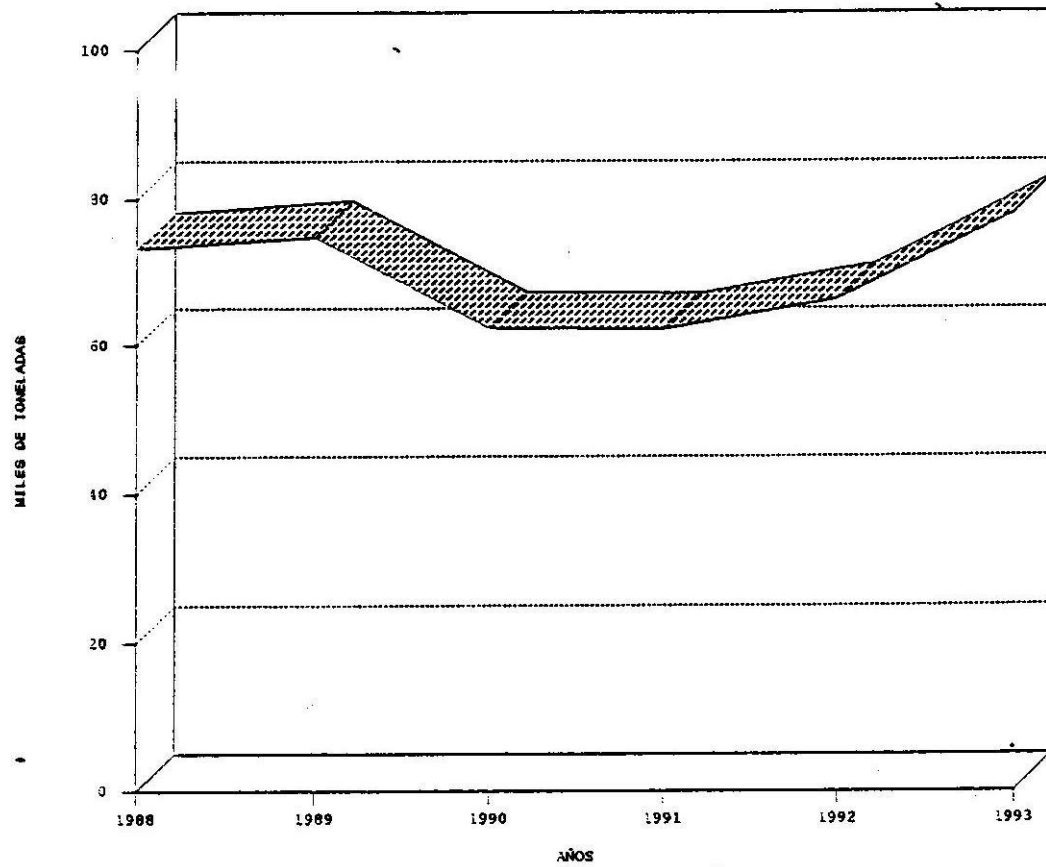
En el caso del litoral del Pacífico la captura se ha estimado entre 40,000 y 50,000 toneladas, mientras que para el Golfo se puede capturar entre 21,000 y 28,000 toneladas, dependiendo de las condiciones del recurso y del ambiente.

C) Periodos de captura

En el Pacífico, se inicia la captura en los meses de septiembre u octubre y termina en los meses de abril o mayo.

En el Golfo de México , la captura se inicia en julio o agosto y termina en los meses de mayo o junio.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE CAMARON A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE ESCAMA

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERÍA

A) Carácter local regional o nacional

La pesca ribereña adquiere un carácter prioritario a nivel nacional debido a que permite el aprovechamiento integral de los diversos recursos acuáticos (condición y necesidad para la preservación de los ecosistemas), debido a su estructura y características de sus técnicas diversas, tienen la facultad de generar alimento sin absorber grandes recursos económicos ni técnicos y puede influir en la mejora de los niveles de vida de la gran población pesquera por su capacidad para obtener divisas.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

Los principales recursos que soportan estas pesquerías se localizan en la zona costera sobre la Plataforma Continental, los peces presentan hábitos costeros con movimientos verticales y horizontales en función de la disponibilidad de alimento y necesidades reproductivas.

Los principales especies sujetas a explotación comercial son las siguientes:

Nombre común	Nombre científico	Zona de Distribución
Abadejo	<i>Mycteroperca rubra</i> , <i>M. phenax</i> , <i>M. bonaci</i>	Golfo de Méx. y Car.
Angelito	<i>Prionotus evolans</i>	Golfo de Méx.
Armado	<i>Orthopristis chrysopterus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Bagre Bandera	<i>Bagre marinus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Bagre, Cuatete	<i>Arius semanii</i> , <i>A. guatemalensis</i>	Pacífico
Bagre, Chihuil	<i>Bagre panamensis</i>	Pacífico
Baqueta	<i>Epinephelus acanthistius</i>	Pacífico
Barrilete	<i>Euthynnus lineatus</i>	Pacífico
Barrucuda	<i>Sphyrna barracuda</i>	Golfo de Méx. y Car.
Barrucuda	<i>Sphyrna ensis</i>	Pacífico
Berrugata	<i>Micropogonias megalops</i>	Pacífico
Berugata	<i>Menticirrhus littoralis</i> , <i>M. americanus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Berrugata, Gurrubata	<i>Menticirrhus panamensis</i>	Pacífico
Besugo	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	Golfo de Méx. y Car.
Botete	<i>Sphoeroides testudineus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Botete	<i>Sphoeroides annulatus</i>	Pacíf. G. Méx. y Car.
Burro	<i>Anisotremus surinamensis</i>	Golfo de Méx. y Car.
Cabrilla	<i>Epinephelus adscensionis</i>	Golfo de Méx. y Car.
Cabrilla	<i>Paralabrax maculatofasciatus</i> <i>E. labriformis</i>	Pacífico
Cojinuda	<i>Caranx crysos</i> , <i>C. ruber</i>	Golfo de Méx. y Car.
Corvina	<i>Menticirrhus undulatus</i> , <i>C. parvipinnis</i>	Pacífico
Corvina	<i>Bairdiella chrysoura</i> , <i>S. ocellata</i>	Golfo de Méx. y Car.
Chapeta	<i>Selene brevoorti</i>	Pacífico
Charal	<i>Anchoa hepsetus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Charrito	<i>Trachurus symmetricus</i>	Pacíf. G. Méx. y Car.
Chile	<i>Elops affinis</i>	Pacífico
Chile	<i>Synodus foetens</i>	Golfo de Méx. y Car.
Esmedregal, medregal	<i>Seriola zonata</i> , <i>S. lalandi</i> , <i>S. dumerili</i>	Golfo de Méx. y Car.
Esmedregal, medregal	<i>Seriola rivoliana</i>	Pacíf. G. Méx. y Car.
Gallo	<i>Nematistius pectoralis</i>	Pacífico
Garropa	<i>Mycteroperca jordani</i>	Pacífico
Huachinango	<i>Lutjanus viridis</i> , <i>L. peru</i>	Pacífico

Guavina, Extranjero	<i>Diplectrum euriplectrum</i>	Pacífico
Gurrubata	<i>Micropogonias undulatus</i>	Golfo de Méx.
Jorobado	<i>Selene vomer</i>	Golfo de Méx.
Jurel	<i>Hemicaranx atrimanus, C. lugubris, C. hippos</i>	Pacif. G. Méx. y Car.
Jurel de Castilla	<i>Seriola dorsalis</i>	Pacífico
Ojón	<i>Caranx latus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Jurel, Cocinero	<i>Caranx caballus, C. marginatus</i>	Pacífico
Lebrancha, liseta	<i>Mugil curema</i>	Pac.G. Méx. y Car.
Lenguado	<i>Ancylopsetta dendritica, H. stenolepis</i>	Pacífico
	<i>Paralichthys californicus</i>	
Lenguado	<i>C. chittendeni, P. lethostigma, S. gunteri</i>	Golfo de Méx. y Car.
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>	Pac.G. Méx. y Car.
Loro	<i>Scarus guacamaia, S. vetula</i>	Golfo de Méx. y Car.
Macabi	<i>Albula vulpes</i>	Pac.G. Méx. y Car.
Manjúa	<i>Anchoa mitchilli</i>	Golfo de Méx. y Car.
Merluza	<i>Merluccius productus</i>	Pacífico
Merluza	<i>Merluccius albidus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Mero	<i>Stereolepis gigas</i>	Pacífico
Cnera	<i>Epinephelus itajara</i>	Golfo de Méx. y Car.
Mojarra	<i>Eucinostomus gracilis, Diapterus peruvianus</i>	Pacífico
Mojarra	<i>D. rhombeus, E. plumieri, E. gula</i>	Golfo de Méx. y Car.
Mojarra	<i>Eugerres cinereus, E. argenteus</i>	Pac.G. Méx. y Car.
Mojarrón	<i>Calamus brachysomus</i>	Pacífico
Ojotón	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Pac.G. Méx.
Palometa, pámpano	<i>Peprilus paru, Trachonotus. carolinus</i>	Golfo de Méx. y Car.
	<i>T. goodei, T. falcatus</i>	
Pámpano	<i>Peprilus simillimus</i>	Pacífico
Pargo	<i>Lutjanus purpureus, L. griseus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Pargo	<i>Lutjanus argentiventris, L. colorado, L. guttatus</i>	Pacífico
	<i>L. novemfasciatus, H. gunteri</i>	
Peto, waho	<i>Scomberomorus caballa, Acanthocybium solandri</i>	Golfo de Méx. y Car.
Pez puerco, cochito	<i>Balistes caprisus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Pez puerco, cochito	<i>Balistes polylepis</i>	Pacífico
Pez sierra	<i>Pristis pectinata</i>	Golfo de Méx. y Car.
Piema	<i>Caulolatilus princeps</i>	Pacífico
Rasposa	<i>Orthostoeus sp.</i>	Pacífico
Robalo	<i>Centropomus robalito, C. nigrescens</i>	Pacífico
Robalo	<i>Centropomus undecimalis, C. parallelus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Robalo, Constantino	<i>Centropomus pectinatus</i>	Pac. G. Méx. y Car.
Roncador, burrito	<i>Anisotremus dovii, A. interruptus,</i>	Pacífico
	<i>Pomadasys macracanthus</i>	
Ronco, mojarrón	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Pacífico
Ronco	<i>Anisotremus virginicus, H. aurolineatum</i>	Golfo de Méx. y Car.
Roncacho, burro	<i>Orthopristis reddingi, P. panamensis</i>	Pacífico
Rubia, rabilirubia	<i>Ocyurus chrysurus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Sábalo	<i>Tarpon atlanticus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Sábalo, chano	<i>Chanos chanos</i>	Pacífico
Sandía	<i>Lutjanus inermis</i>	Pacífico
Sarangola	<i>Lythron flaviguttatum</i>	Pacífico
Sardina escamuda	<i>Harengula thrissina</i>	Pacífico
Sardina escamuda	<i>Harengula jaguana</i>	Golfo de Méx.
Sardina escamuda	<i>Opisthonema oglinum</i>	Golfo de Méx.
Sargo	<i>Archosargus rhomboidalis, A. probatocephalus</i>	Golfo de Méx. y Car.
	<i>Lagodon rhomboides</i>	
Sargo rayado	<i>Anisotremus davidsonii</i>	Pac.G. Méx. y Car.

Sierra	<i>Scomberomorus concolor</i> , <i>S. sierra</i>	Pacífico
Sierra	<i>Scomberomorus maculatus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Tambor	<i>Pogonias cromis</i>	Golfo de Méx. y Car.
Tecomate	<i>Hoplopagrus</i> sp.	Pacífico
Trucha de arena	<i>Cynoscion arenarius</i>	Golfo de Méx. y Car.
Trucha de mar	<i>Cynoscion nebulosus</i>	Golfo de Méx. y Car.
Trucha	<i>Cynoscion nothus</i> , <i>C. regalis</i>	Golfo de Méx. y Car.
Viejita	<i>Paranthias colonus</i>	Pacífico
Villajaiba	<i>Lutjanus synagris</i>	Golfo de Méx. y Car.
Zapatero	<i>Oligoplites saurus</i>	Pac. G. Méx. y Car.

Especie	Talla de captura
Abadejo	70-100 cm
Angelito	30 cm
Bagres	50 cm
Barracudas	70-130 cm
Berrugata	30 cm
Bonito	25-51 cm
Botete	20-30 cm
Burros, roncós y mojarrones	19-45 cm
Cabrillas	35-60 cm
Cojinuda	45-60 cm
Corvinas	20-80 cm
Charal	10 cm
Cherna	100 cm
Chile	35 cm
Esmedregal, Medregal	50-70 cm
Guachinango	60-80 cm
Gurrubata	30-50 cm
Jorobado	25-40 cm
Jureles	45-100 cm
Lebrancha	30-45 cm
Lenguados	50-150 cm
Loros, pericos	15-70 cm
Lisas	35-60 cm
Manjúa	8 cm
Merluza	35-100 cm
Meros	35-100 cm
Mojarras	15-40 cm
Ojotón	25 cm
Pámpanos, Palometas	35-95 cm
Pargos	25-65 cm
Peto	70-150 cm
Pez puerco	20-30 cm
Pez sierra	200-300 cm
Robalos	25-50 cm
Roncós	15-25 cm
Rubia, rabirubia	40-61 cm
Sábalo	130-250 cm
Sargos	18-75 cm
Sierra	50-70 cm
Tambor	80-100cm
Trucha	35-70 cm
Zapatero	30 cm

Por lo general todas estas especies son costeras, algunas presentan movimientos migratorios en búsqueda de áreas de alimento y reproducción, comportamiento que es aprovechado por los pescadores para su captura.

Estas especies son extraídas generalmente en redes de enmalle, línea de mano, curricanes y cimbra. Algunas penetran a las aguas continentales, otras son comunes a las zonas rocosas y de arrecifes y con cierta frecuencia especialmente aquellas que habitan los fondos lodosos son capturadas en los arrastres camaróneros.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

El comportamiento biológico de cada especie determina el tipo de arte de pesca, el método de captura y las características de las embarcaciones dedicadas a ello. Por ejemplo, las especies de huachinangos y pargos generalmente se localizan en zonas con fondo rocoso o arrecifales, por lo que su captura se realiza con líneas manuales o mecánicas. El mero, se localiza en llanuras de fondos duros, arenosos o fangosos, por lo que su captura es mas adecuada con el uso de palangres de fondo.

Otros demersales como la corvina, mojarra, berrugata, bíaiba, rubia, besugo, baqueta y ronco, tienden a formar cardúmenes sobre el fondo plano y abierto, donde es más efectivo el uso de redes agalleras de fondo o redes de arrastre.

Los pelágicos costeros como la sierra, peto, sardina, jurel, pámpano, cojinuda, lisa, lebrancha y robalo, se capturan preferentemente con redes agalleras de deriva y de media agua, modificando en algunos casos la maniobra de pesca para hacer encierros de los cardúmenes como es el caso del robalo. En este grupo existe una gran cantidad de especies demersales y pelágico costeras vulnerables a redes de arrastre de fondo y media agua, otras carecen de importancia comercial, catalogándose la mayoría de ellas dentro del rubro de la fauna de acompañamiento y estas son en gran parte capturadas con redes camaróneras o con redes de arrastre escameras.

La pesca ribereña en gran parte se desarrolla mediante embarcaciones menores impulsadas con motor fuera de borda y/o remos, empleando simultáneamente dos o más equipos de pesca, aplicando un elevado esfuerzo y obteniendo una reducida pero constante captura.

Tipo de arte	Especies	Método de operación
Red agallera o de enmalle	pelágicas costeras	calado en el fondo, media agua o superficie
Palangre escamero	demersales mero, pargo, canané, abadejo	calado en el fondo
Palangre o cimbra	cazones y tiburones	calado en el fondo
Línea de anzuelo	peces pelágicos	troleo
Línea de fondo con anzuelo	mero, abadejo y pargo	troleo

En 1982 para la pesca de estos recursos, se incorporaron barcos arrastreros de fabricación española de gran tamaño y capacidad de bodega de 200 toneladas. Estos se han venido operando con éxito en el Golfo de México pescando en zonas donde no interfieren con las actividades de otras flotas ni en zonas de coral.

Los recursos de escama se pescan de manera tradicional en el Golfo de México por palangres de fondo y líneas de mano; siendo la plataforma Yucateca la de mayor producción en donde se encuentra la flota mayor. En esta zona además de barcos mexicanos, operan algunos barcos arrastreros cubanos.

La zona mas importante de pesca costera de escama es el litoral veracruzano.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

No existe un régimen de administración para todas las especies que conforman estas pesquerías, sin embargo, por requerimientos del recurso y del sector se han establecido algunas medidas de administración para aquellas especies como el robalo blanco y robalo prieto, lisa y lebrancha que soportan esfuerzos de pesca altos.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOMEN-007-PESC-1993 que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de la flora y fauna acuáticas, en aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de Septiembre de 1993, se establecen las siguientes medidas, veda temporal para la pesca de "lebrancha" o "**liseta**" (***Mugil curema***) en aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico, en las zonas y períodos que a continuación se indican:

Del 1º de abril al 30 de junio de cada año, en las aguas litorales de los Estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco.

Del 15 de mayo al 15 de julio de cada año, en las aguas litorales de los Estados de Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Talla mínima de captura es de 26 cm de longitud total, y para la captura de este recurso se autoriza una luz de malla de 71 mm (2 3/4 pulgadas).

Se establece veda para la pesca de "lisa" (***Mugil cephalus***) en aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico, en las zonas y períodos que a continuación se indican:

Del 1º de diciembre al 31 de enero de cada año, en las aguas litorales de los estados de Baja California, Baja Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco.

Del 1º de noviembre al 31 de diciembre de cada año, en las aguas litorales de los Estados de Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

La talla mínima de captura es de 30 cm de longitud total, y para la captura de este recurso se autoriza una luz de malla de 80 mm (3 1/2 pulgadas).

Se establece veda para la pesca de las especies de "lisa" (***Mugil cephalus***) y "liseta" o "lebrancha" (***Mugil curema***) en las aguas de Jurisdicción Federal del Golfo de México, en las zonas y períodos que a continuación se indican:

En el litoral del estado de Tamaulipas y en la zona norte del Estado de Veracruz delimitada desde el Río Tuxpan y la Laguna de Tapamachoco, hasta el Río Pánuco inclusive en el Golfo de México, en diferentes períodos que inician el 1º de diciembre y 1º de enero y concluyen el 31 de diciembre y 28 de febrero de cada año, para proteger a estas especies durante la temporada más intensa de reproducción biológica y desove.

La talla mínima de captura de lisa es de 30 cm de longitud total, y para la captura de este recurso se autoriza una luz de malla de 102 mm (4 pulgadas).

La talla mínima de captura de lebrancha o liseta es de 26 mm de longitud total, y para la captura de este recurso se autoriza una luz de malla de 76 mm (3 pulgadas).

Se establece veda para la pesca de las especies de "robalo blanco" y "robalo prieto" (*Centropomus sp*) en las aguas de jurisdicción federal de los litorales de los Estados de Tamaulipas y Veracruz, en las zonas y períodos que a continuación se indican:

Del 15 de mayo al 30 de junio de cada año, en la zona comprendida desde la Barra de Soto la Marina, Tamaulipas, hasta la Barra de Chachalacas Veracruz.

Del primero de julio al 15 de agosto de cada año, en la zona comprendida desde la Barra de Chachalacas, Ver. hasta la Barra de Tonalá, ubicada en los límites de los Estados de Veracruz y Tabasco.

E) Destino de la producción: mercados internos/Externos, locales/regionales/nacionales

La producción del recurso escama está destinado principalmente al mercado nacional tanto a nivel local como regional.

El mercado de escama está orientado principalmente a grupos sociales de ingresos medios y bajos, constituyendo el aporte primordial para el mercado nacional de productos pesqueros que en muchos casos está limitado por la infraestructura adecuada y el alto intermediarismo que existe entre el pescador y comerciante.

Así mismo, se ha venido observando un creciente desarrollo en las actividades de pesca de escama debido al incremento de la captura de este recurso, lo que ha traído como consecuencia el interés de industriales por abrir mercados extranjeros para la exportación de escama en estado fresco. Esto permitirá ofrecer al pescador un mejor precio por su producto a cambio de que la captura presente un alto control de calidad.

F. Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/ potenciales

La mayor parte de las especies de escama se "procesan" enhieladas y pocas son congeladas. Por lo que, para esta pesquería no hay un procesamiento industrial apropiado. En otros casos especialmente en zonas alejadas de los núcleos poblacionales, el pescado se sala y se seca por carecer de la infraestructura para su procesado.

Por otra parte, la obstaculización del flujo comercial que se ha dado como producto de la incommunicación ocasiona dificultades a los pescadores y comerciantes para trasladar la captura hacia los centros de demanda.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de las otras especies en términos de tallas, familias cercanas

Algunas especies de escama constituyen pesquerías comerciales de importancia en México, entre las que se incluye al mero, guachinango, cabrillas, corvina, berrugata, lenguado y pargo, entre otros. No obstante al incremento en la explotación de este recurso, la mayoría de ellos sólo tiene moderada participación en la captura nacional, en comparación con los rendimientos de la producción camaronera o sardinera.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso.

No existen técnicas alternativas disponibles para las pesquerías de escama, debido a la gran variabilidad de las artes de pesca que se emplean en la misma, pero si la necesidad de mejorar su diseño y operación para optimizar sus uso.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Respecto al régimen de administración actual no hay modificación alguna, pero si la necesidad de reglamentar la captura de otras especies.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

No se cuenta con la suficiente mano de obra capacitada para el manejo de este recurso ni con la infraestructura adecuada, por lo que es necesario impartir una apropiada capacitación y mejorar la organización de los pescadores, además de implementar una funcional infraestructura de recepción y mercado del producto, es necesario también establecer prioridades en las etapas de investigación pesquera, que mantengan varios recursos y pesquerías.

La actividad extractiva de la pesca ribereña practicada por pescadores agrupados o libres se desarrolla bajo un ambiente de serias limitaciones técnicas y económicas, donde se pone de manifiesto la necesidad de reforzar y hacer funcionales los principios organizativos de la cooperativa tales como incrementar y ampliar la capacitación para optimizar aspectos referentes a construcción, operación y mantenimiento de artes de pesca; mejorar y adaptar mecanismos de manejo, conservación y comercialización del producto.

Respecto al capital de inversión requerido para la extracción de estos recursos éste es de bajo costo y de mucha mano de obra como es el caso de las pesquerías de pequeña escala.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL (INFORMACION Y ESTIMACIONES CUANTITATIVAS)

A. Volúmenes Capturados: 1988-1993

(Ver tabla anexa)

B. Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

No existe información confiable para establecer proyecciones de la captura, las cuales sin lugar a dudas podrían incrementarse si para ello se diseñan mejores estrategias de pesca y se incorporan nuevas zonas y especies.

En relación al potencial pesquero de la gran diversidad de especies objeto de pesca artesanal, señala que es posible que exista una subexplotación de algunas especies, ya que actualmente efectúa una explotación selectiva de las especies mejor cotizadas.

C. Períodos de captura

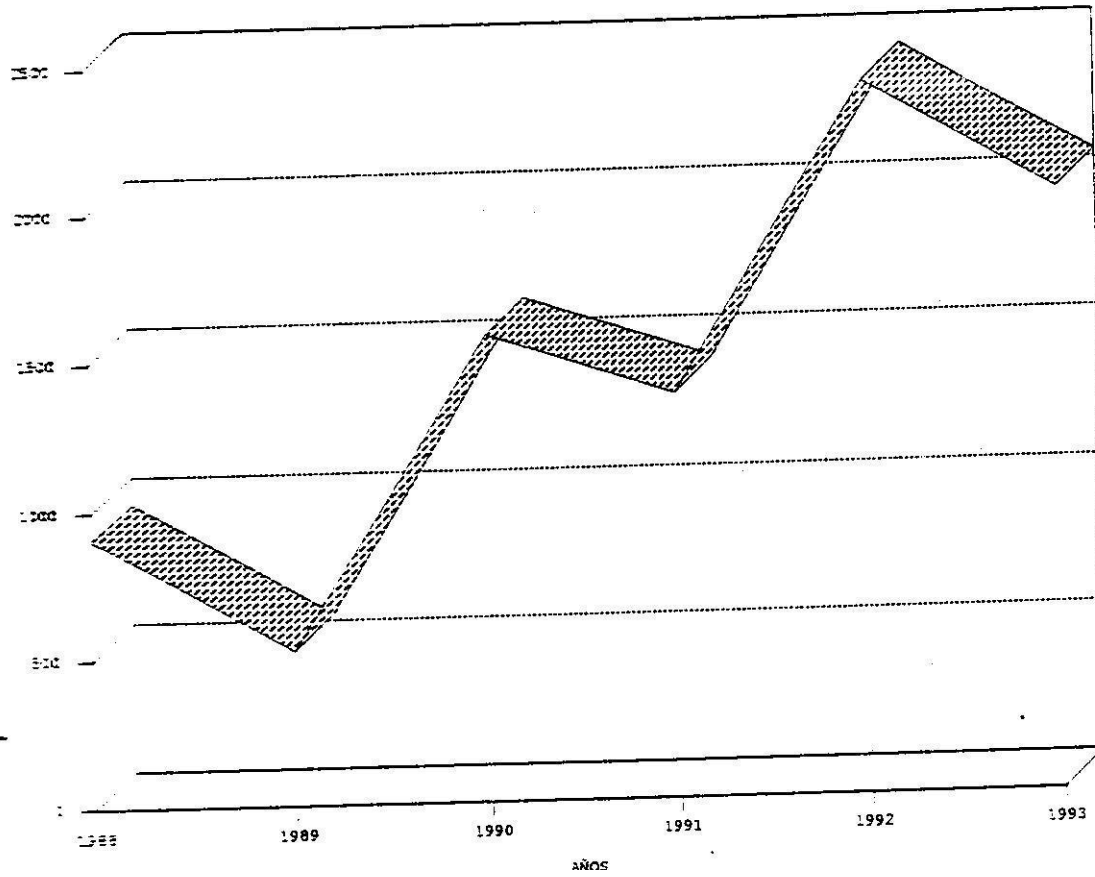
La captura de estas especies varía dependiendo de la zona, la estacionalidad y la especie a capturar, pero se puede generalizar que se realiza durante todo el año.

VOLUMEN DE LA PRODUCCION PESQUERA NACIONAL DEL RECURSO						
ESCAMA DURANTE 1988-1993* (TONELADAS)						
ESPECIE	1988	1989	1990	1991	1992	1993
BAGRE	906	522	1574	1384	2406	2026
BANDERA	6409	5273	5950	5229	5621	4903
BAQUETA	0	1056	2080	2059	2047	0
CORVINA	3905	3822	3921	3030	3421	3448
GUACHINANGO	6400	6160	8981	9035	11603	11555
JUREL	4346	3700	3067	3331	3092	3570
LEBRANCHA	2829	2206	3051	3086	3605	5464
LISA	13947	12875	12573	10071	10279	10237
MERO	13440	11717	14466	15315	14271	13870
MOJARRA	12177	11508	9583	10859	12322	12346
PARGO	3612	3423	3638	4050	4621	4644
PETO	0	2617	2712	3652	3025	0
ROBALO	5196	4370	3772	4405	3863	3299
RONCO	0	2324	1433	3058	2587	2379
SIERRA	7831	10773	15604	13730	13768	15822
TRUCHA	0	2756	3268	3088	3163	1552
TOTAL	80998	85102	95673	95362	99694	95115
AÑO	1988	1989	1990	1991	1992	1993

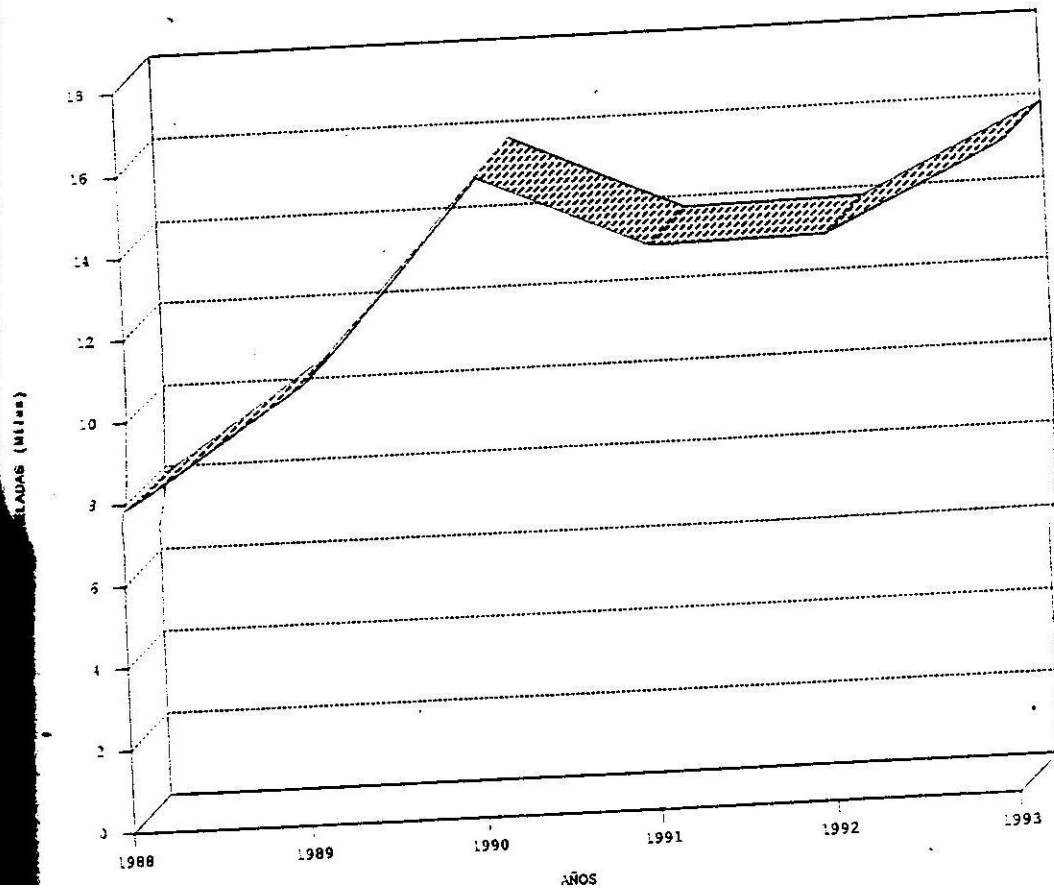
VALORES DE PRODUCCION PESQUERA DEL LITORAL DEL PACIFICO DEL						
RECURSO ESCAMA EN EL LITORAL DEL PACIFICO DURANTE EL PERIODO						
	1988-1993* (TONELADAS)					
ESPECIE	1988	1989	1990	1991	1992	1993
BAGRE	0	179	912	850	1690	1278
BANDERA	2341	1697	1647	1222	1329	369
CORVINA	1895	1941	2134	1886	1552	1730
GUACHINANGO	2749	2863	3703	3547	4855	4357
JUREL	2535	2131	1900	1324	979	983
LEBRANCHA	59	127	228	244	211	166
LISA	5080	4877	3786	4442	3738	3942
MERO	115	116	204	65	59	43
MOJARRA	4013	4574	5811	8944	7148	6914
PARGO	1914	1899	1976	1700	2124	1899
ROBALO	733	680	898	757	722	758
RONCO	0	1245	596	1088	1142	787
SIERRA	3301	4328	7045	4749	4600	5756
TOTAL	24735	26657	30840	30816	30149	28982
AÑO	1988	1989	1990	1991	1992	1993

GOLFO DE MEXICO Y CARIBE DEL RECURSO ESCAMA						
DURANTE EL PERIODO DE 1988-1993* (TONELADAS)						
ESPECIE	1988	1989	1990	1991	1992	1993
BAGRE	0	343	662	520	715	748
BANDERA	4043	3576	4303	4007	4292	4534
CORVINA	2010	1881	1787	1144	1869	1718
GUACHINANGO	3651	3297	5278	5488	6748	7198
JUREL	1811	1569	1167	2007	2113	2587
LEBRANCHA	2770	2079	2823	2842	3394	5298
LISA	7543	7998	8757	5629	6541	6295
MERO	13325	11801	14262	15250	14212	13827
MOJARRA	8164	6934	3772	1913	5173	5432
PARGO	1698	1524	1662	2350	2497	2745
ROBALO	3283	3690	2874	3648	3141	2339
RONCO	0	1079	837	1972	1445	1592
SIERRA	4530	6445	8559	8981	9168	10066
TOTAL	52828	52016	56743	55751	61308	64379
AÑO	1988	1989	1990	1991	1992	1993

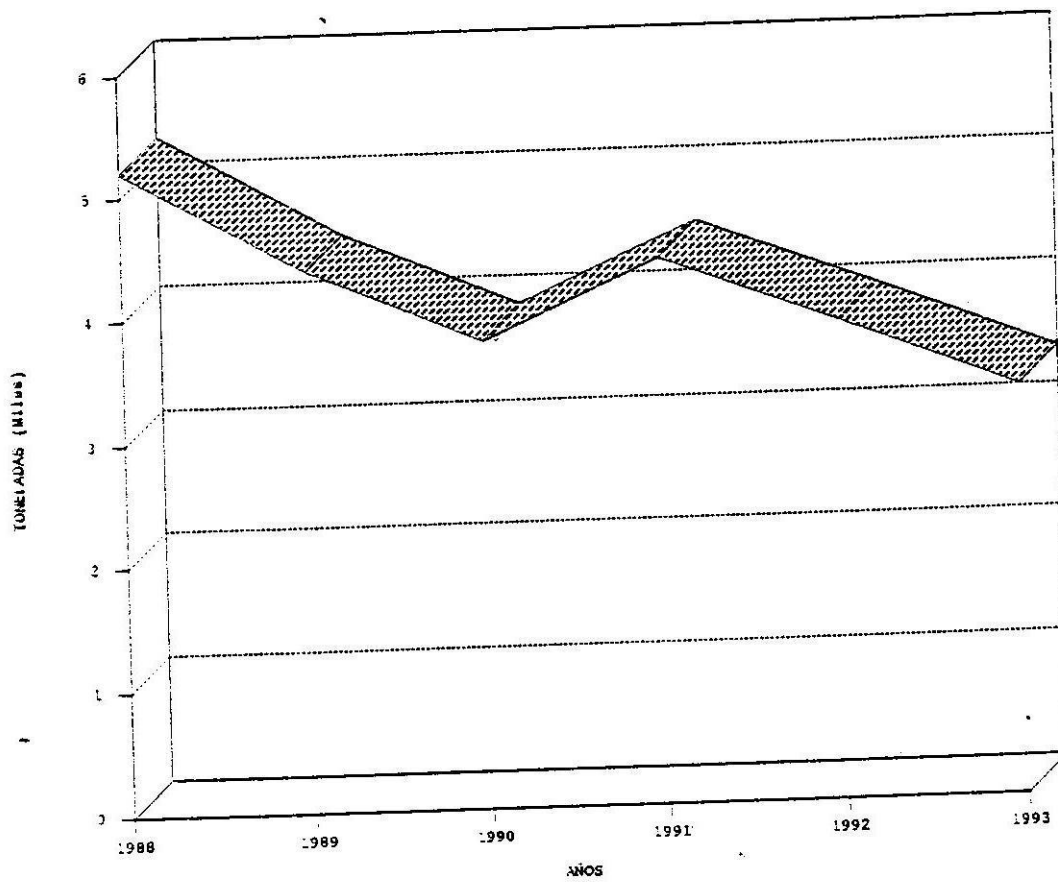
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE BAGRE A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



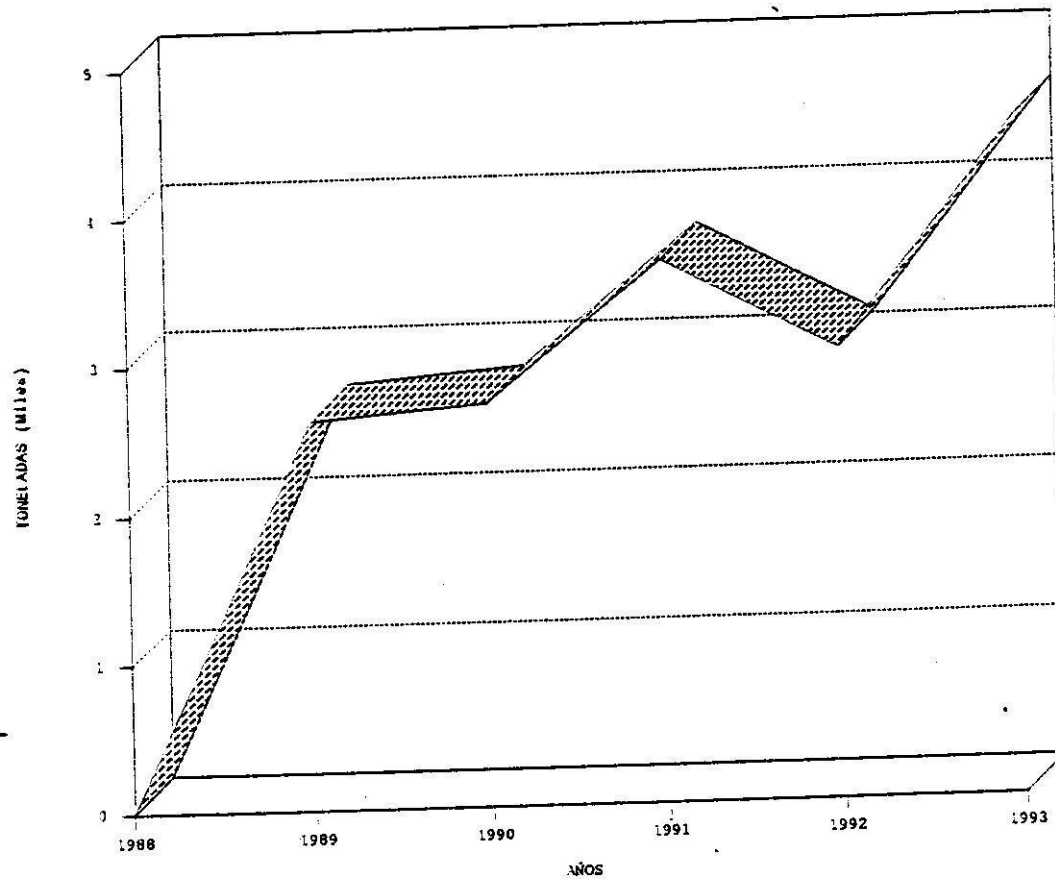
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE SIERRA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE ROBALO A A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)

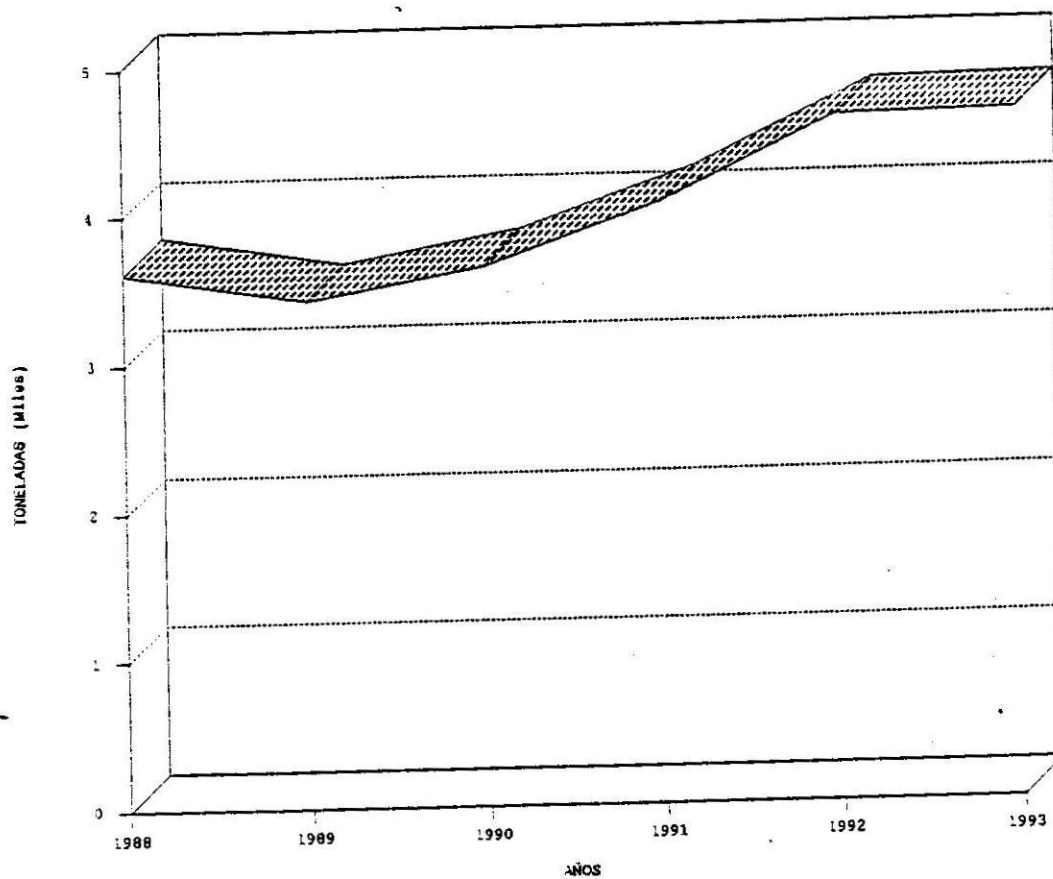


TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE PETO A A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)

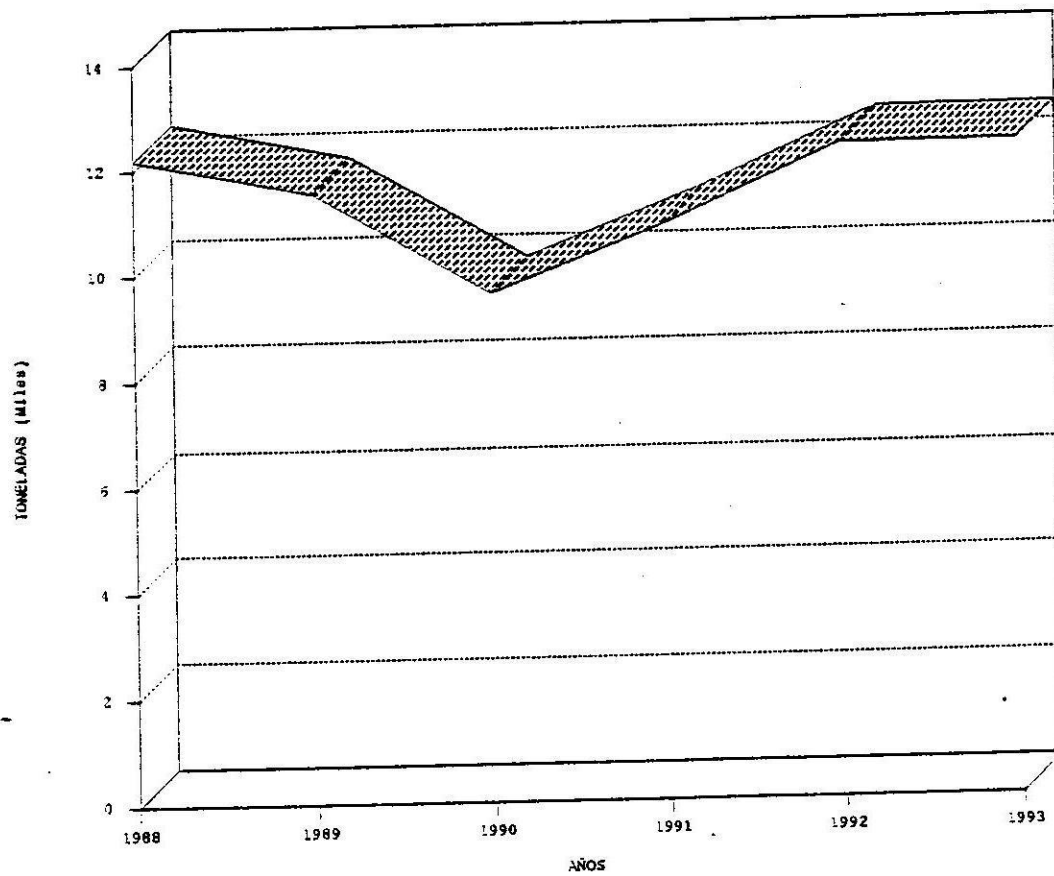


TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA

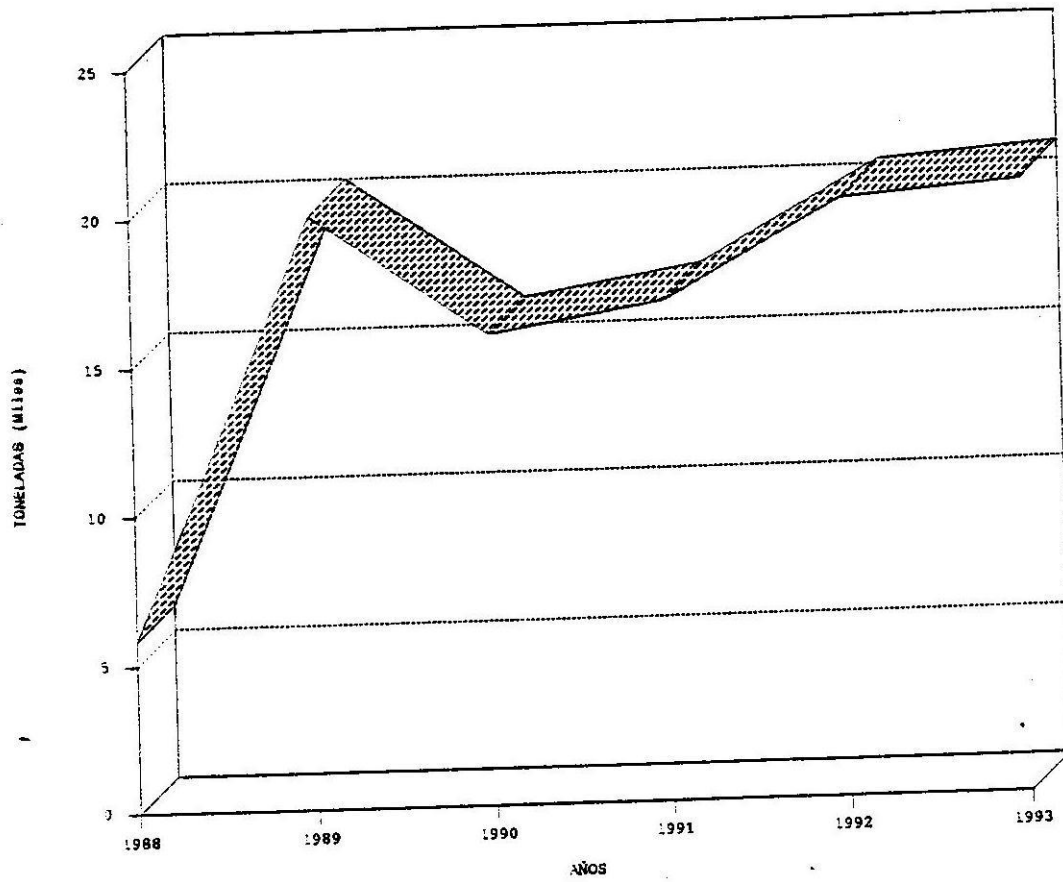
DE PARGO A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



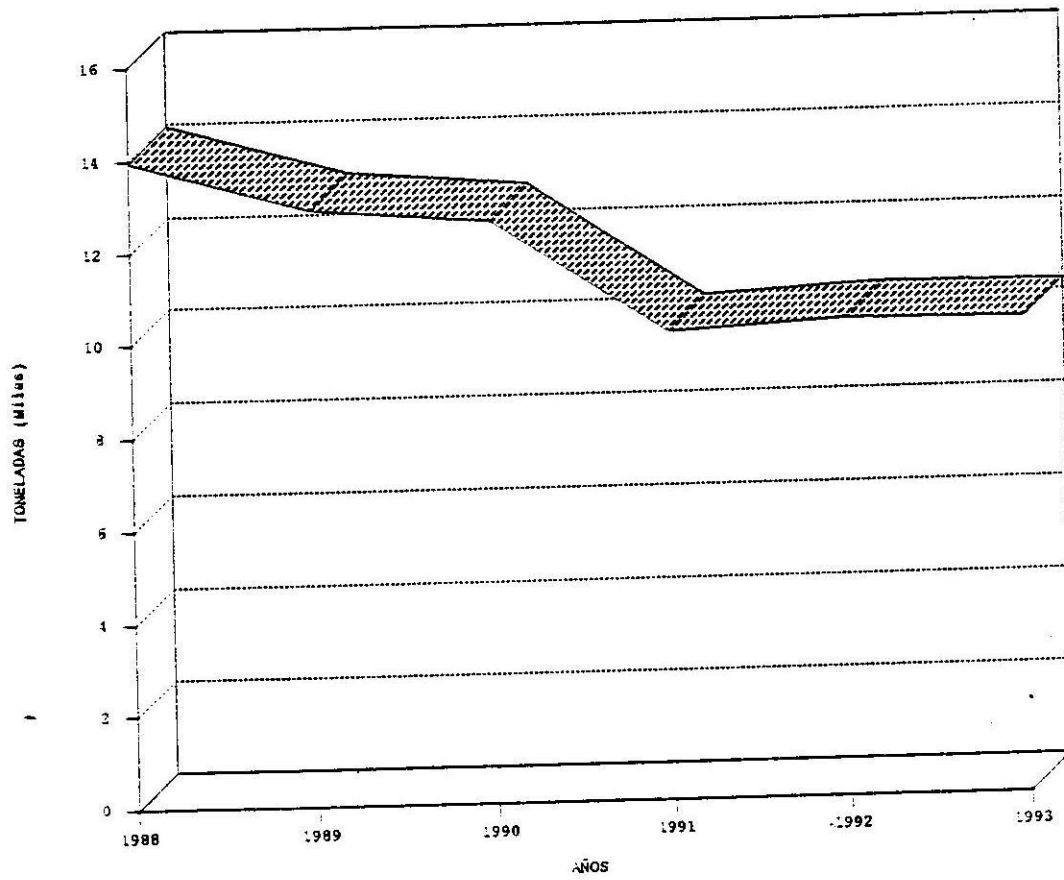
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE MOJARRA MARINA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



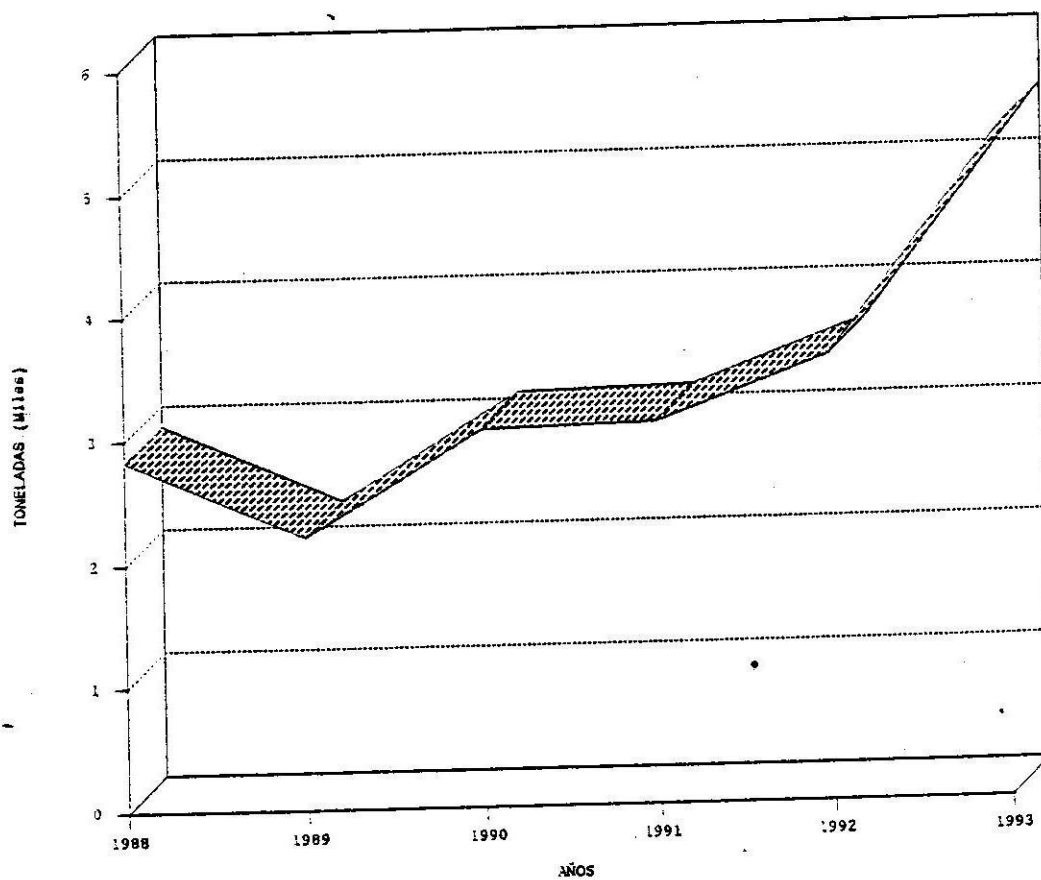
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE MACARELA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



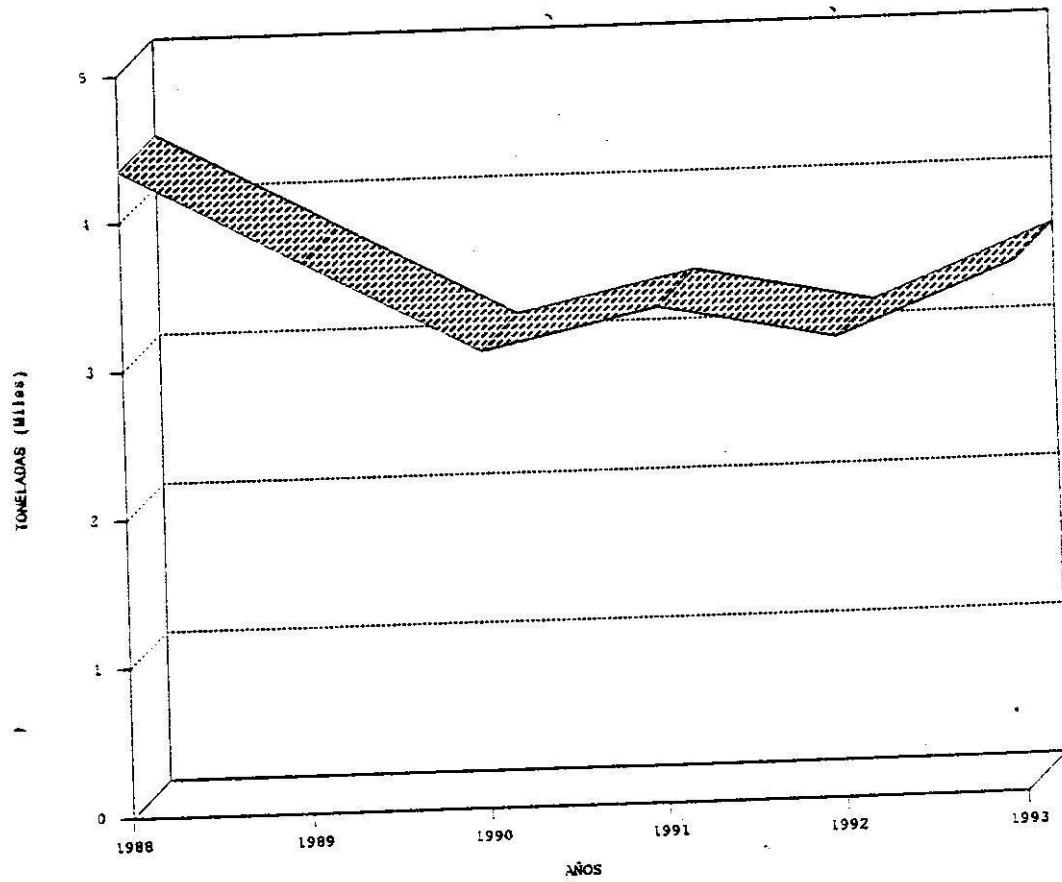
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE LISA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE LEBRANCHA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE JUREL A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DEL MERO

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

La pesquería del mero se desarrolla de manera regional, principalmente en litoral del Golfo de México. Este recurso es explotado comercialmente por Cuba según convenio firmado entre México y ese país en julio de 1976.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

Nombre común	Nombre científico
Mero	<i>Epinephelus morio</i>
Mero Aleta amarilla	<i>Epinephelus flavolimbatus</i>
Mero colorado	<i>Epinephelus guttatus</i>
Mero negro	<i>Epinephelus nigritus</i>
Mero pintaroja	<i>Epinephelus drummondhayi</i>
Mero, Cherna pintada	<i>Epinephelus niveatus</i>
Cherna, mero	<i>Epinephelus itajara</i>
Mero de California	<i>Stereolepis gigas</i>

En general, para el mero del Pacífico la talla máxima es de 200 cm y para el Golfo de México de 250 cm.

El mero *Epinephelus morio* es muy abundante al este del Golfo de México. También en toda la amplia plataforma continental que bordea a la Península Yucateca. Los peces más grandes se localizan en la zona oriente de la Plataforma Yucateca (Telchac, Dzilam, San Felipe, Río Lagartos y El Cuyo).

En la población, de este pez como en la de otros peces demersales los principales factores que determinan distribución y movimientos son los factores oceanográficos, hábitos reproductivos, limitaciones de hábitat y factores relacionados a la alimentación.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

Las técnicas de pesca aplicadas actualmente para esta pesquería son las adecuadas. La flota pesquera de Yucatán ha tenido un crecimiento muy acelerado en los últimos cinco años. Los inversionistas privados así como las organizaciones sociales han canalizado recursos importantes para la modernización de la flota, en especial la denominada flota mayor. Esta modernización abarca desde la construcción de nuevas unidades, reparación de las existentes, introducción de equipos modernos de navegación y situación, hasta la introducción de artes de pesca más eficientes. Toda esta inversión ha creado la expectativa del incremento sustancial de las capturas, especialmente del mero *Epinephelus morio*.

Los artes de pesca utilizados tradicionalmente son el palangre de fondo con 50 a 120 anzuelos y líneas de mano.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca etc.)

Para esta pesquería no existe un régimen de administración de carácter oficial.

Solo una cuota impuesta como medida regulatoria para el control de la captura ha sido autorizada para la flota cubana (3,900 toneladas).

E) Destino de la producción: mercados internos/externos, locales/regionales/nacionales

El mercado de esta pesquería está orientado especialmente a grupos sociales de ingresos medios y bajos, y constituye el aporte primordial para el mercado nacional de productos pesqueros que en muchos casos está limitado por la falta de infraestructura adecuada. Los canales de distribución están dados de productor a mercados locales y consumidor o mercados especializados, también se canaliza del productor al consumidor, mediante un buen número de intermediarios.

Una pequeña parte se exporta al mercado norteamericano en forma de filetes.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/potenciales

No existe un procesamiento industrial importante, ya que la mayor parte de estas especies solo se enhielan y rara vez son congeladas, otro tipo de presentación es el fileteado fresco y congelado y el fresco entero.

II. POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de tallas, familias cercanas

La disponibilidad está dada por las especies arriba mencionadas, además del ronco, bojonado, y pelágicos como la sierra y el serrucho.

B) Técnicas disponibles para su aplicación y utilización y diferencias con las que están actualmente en uso.

No existe modificación en las técnicas que actualmente se utilizan.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Se recomienda una talla mínima de 30 cm de longitud total, lo anterior debido a la forma de operación de las flotas particularmente la artesanal. Una posible opción es el control de talla mínima a través del tamaño del anzuelo, sugiriéndose en este caso utilizar anzuelos del No. 8 y números menores a éste.

Se recomienda implementar un periodo de veda dado el comportamiento reproductivo del recurso, el cual deberá tener una duración de 45 días a partir del 20 de enero.

Se sugiere no se extiendan permisos a ninguna de las flotas mexicanas (artesanal y mayor) a menos de que previamente se concerte con el Gobierno de Cuba, para que éste reduzca el número de embarcaciones de su flota y se lleve a cabo una sustitución de la flota cubana por la mexicana; en consecuencia se aconseja reducir la cuota autorizada a la República de Cuba.

No deberá permitirse el incremento de la flota artesanal hasta que no se haya evaluado el grado de interferencia entre las flotas mexicanas, y hasta que no se haya reglamentado el arte de pesca con el objeto de respetar una talla mínima legal y reducir los riesgos de sobrepesca en el futuro.

Reducir la cuota asignada a la flota cubana, de 3,900 toneladas a 3,000 toneladas de mero-huachinango.

Fuente: Instituto Nacional de la Pesca. 1993. Diagnóstico del Estado de la Pesquería de Mero (*Epinephelus mola*) en el Banco de Campeche, Yucalpetén, Yuc.

D) Disponibilidad de: mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

No existe la infraestructura adecuada, así como tampoco el personal lo suficientemente capacitado que se requiere para la captura y procesamiento de esta pesquería.

III. CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL (

A) Volúmenes capturados : 1988-1993

Volumen de la producción pesquera del recurso mero por litoral durante el periodo 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	13,440	11,717	14,466	15,315	14,271	13,870
Pacífico	115	116	204	65	59	43
Golfo de Méx.	13,325	11,601	14,262	15,250	14,212	13,827

Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca. 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

* Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registros Pesqueros. SEPESCA.

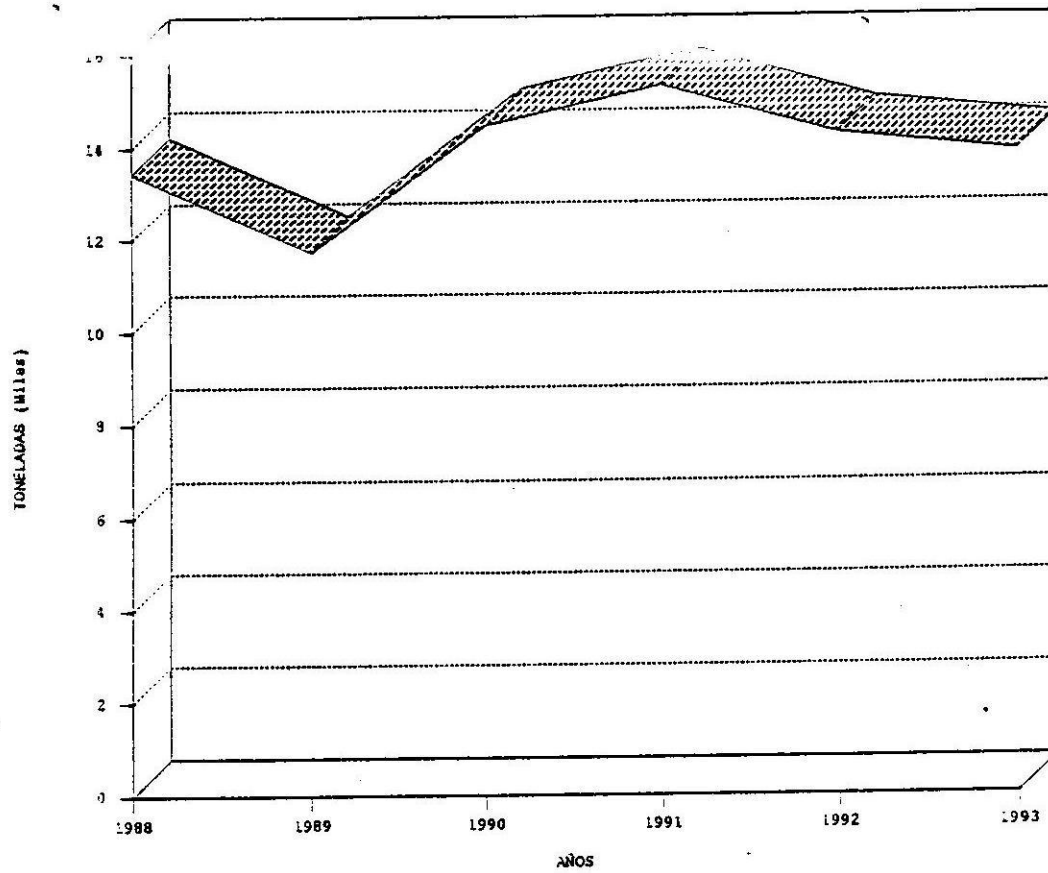
B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

La población de mero en el Banco de Campeche se considera que no presenta característica de sobreexplotación drástica, sin embargo existe una posible "sobrecapitalización" (costos de operación mayores y reducción de las ganancias al compartir el recurso entre un mayor número de embarcaciones), de la flota mayor mexicana y cubana. Esto último, se refleja a partir del período 1989-1992 en que existen síntomas de interferencia y exclusión entre estas dos flotas.

C) Período de captura.

Epoca de captura: Todo el año.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE MERO A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DEL HUACHINANGO

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

La pesquería del huachinango se desarrolla de manera regional, principalmente en el litoral del Golfo de México (Banco de Campeche).

B) Tipos de especies y tallas que se pescan, y lugares donde se pesca.

Nombre común	Nombre científico	Tallas promedio (cm)
Huachinango del Golfo de México	<i>Lutjanus campechanus</i>	60
Huachinango	<i>Lutjanus viridis</i>	50
Huachinango del Pacífico	<i>Lutjanus peru</i>	50

Las tallas máximas varían de 90 a 100 cm.

La distribución en el Atlántico de *L. campechanus* está restringida por el borde de la plataforma del Golfo de México y la costa sur de E.U.A. hacia el norte de Cabo Hatteras (Rivas, 1966). En México se distribuye a lo largo de la plataforma, hasta la península de Yucatán, con mayor abundancia en áreas con substrato constituido por restos de conchas. (Camber, 1955; Butch y Torpey, 1966; Klima, 1976; NOAA, 1985; Roe, 1976)

La zona de pesca comercial de *L. campechanus* en el Banco de Campeche es el área cercana de la plataforma continental de la Península de Yucatán entre las isobatas de los 100 y 200 m.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

Los artes de pesca utilizados tradicionalmente son el palangre de fondo con 50 a 120 anzuelos, líneas de mano, red de enmalle, red agallera y línea vertical mecanizada (cala, bicicleta).

El Banco de Campeche es la zona de operación de las embarcaciones escameras del estado de Yucatán, tanto mereras (con alijos y palangre) como huachinangueras (con bicicleta) registrando en su captura: mero 80%; huachinango 19% y otras especies 1% (Burgos y Lope, 1985).

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca etc.)

No existe una reglamentación oficial

E) Destino de la producción: mercados internos/externos, locales/regionales/nacionales

Esta especie tiene una alta demanda y valor económico en el mercado internacional y nacional por su alto valor alimenticio, aunado a su buen sabor. La mayor parte de la producción se exporta a E.U.A. generando divisas al país. Se distribuye, también al interior de la República y diferentes centros turísticos.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/potenciales

No existe un procesamiento industrial como tal, la mayor parte de estas especies solo se enhielan y rara vez son congeladas, otro tipo de presentación es el fresco entero, fileteado y eviscerado. Al mercado de exportación se envían en filetes congelados.

II. POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de tallas, familias cercanas.

Otras especies, además de las antes mencionadas, que pueden ser consideradas por su disponibilidad dentro de esta pesquería en el Golfo de México son el huachinango ojo amarillo (*Lutjanus vivanus*) y huachinango aleta negra (*Lutjanus bucanella*) y en el Pacífico el huachinango (*Lutjanus argentiventris*), huachinango del Pacífico (*Lutjanus guttatus*) y huachinango colorado (*Lutjanus colorado*).

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso.

No existe modificación en las técnicas de pesca utilizadas actualmente.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

No hay medidas administrativas que regulen esta pesquería, sin embargo, el uso del tamaño de anzuelo del número 7 u 8 constante y generalizado, ha permitido que se mantenga una talla mínima de captura actual de 37.5 cm de longitud furcal (tres años de edad).

D) Disponibilidad de: mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión.

La infraestructura existente no es la adecuada, tampoco se cuenta con el personal capacitado que se requiere el procesamiento de este recurso.

III. CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados : 1988-1993

Volumen de la producción pesquera del recurso guachinango por litoral durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	6,400	6,160	8,981	9,035	11,603	11,555
Pacífico	2,749	2,863	3,703	3,547	4,855	4,357
Golfo de Méx.	3,651	3,297	5,278	5,488	6,748	7,198

Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca. 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.
* Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registros Pesqueros. SEPESCA.

B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad).

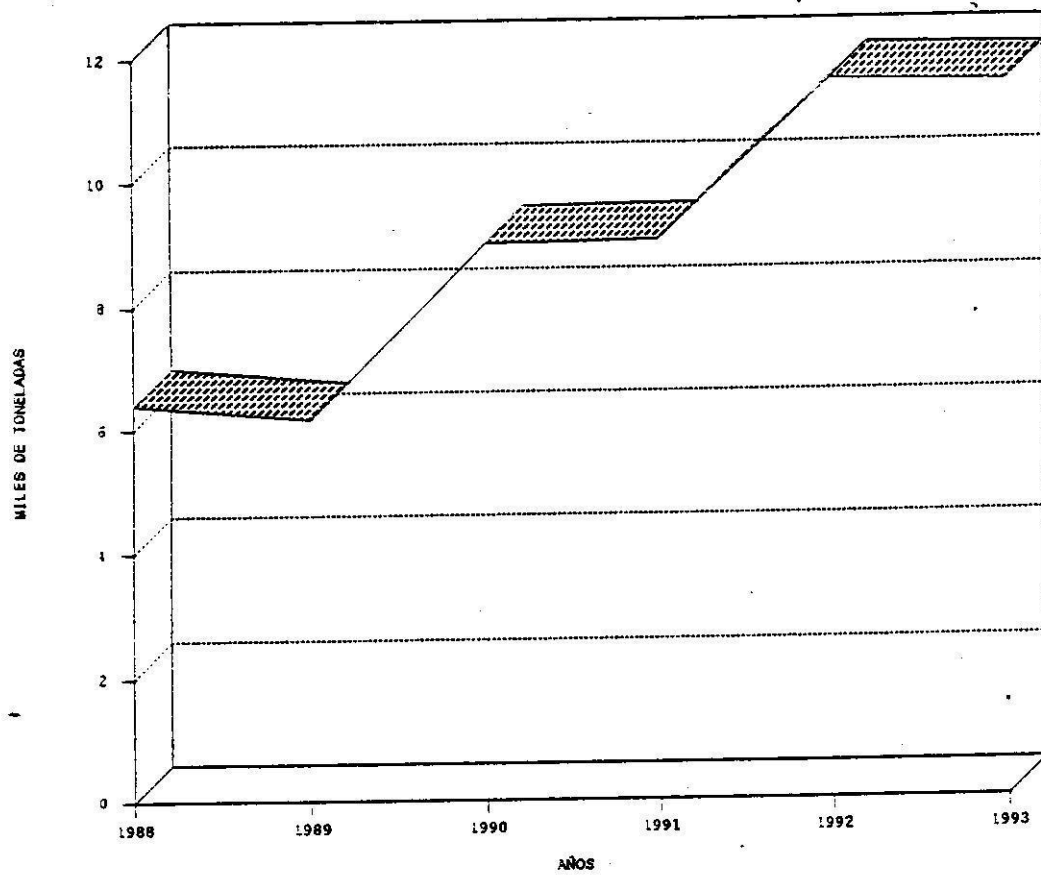
De acuerdo a los estudios realizados por el Instituto Nacional de la Pesca, en el estado de Yucatán se estimó que el volumen capturable de este recurso es de 4,200 toneladas anuales.

En relación con las otras especies no se conoce su disponibilidad, aunque ésta puede ser de por lo menos al doble.

C) Período de captura.

Epoca de captura: Todo el año.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE GUACHINANGO A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE TIBURON-CAZON

I CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

La pesquería de tiburón es de carácter nacional con importancia significativa en regiones bien definidas en el país. En el caso de Campeche, por ejemplo la explotación del tiburón representada por varias especies es importante para la economía del Estado, así también en el caso de Chiapas, Veracruz y la parte norte del Golfo de California.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

De acuerdo a los registros de las capturas comerciales se ha encontrado que 40 diferentes especies de tiburones se explotan regularmente, la mayoría perteneciente al orden Carcharhiniformes.

Principales especies comerciales por litoral:

GOLFO DE MEXICO

Rhizoprionodon terraenovae
Carcharhinus limbatus
Sphyrna tiburo
Sphyrna lewini
Carcharhinus leucas
Carcharhinus acronotus

OCEANO PACIFICO

Rhizoprionodon longurio
Carcharhinus limbatus
Carcharhinus leucas
Sphyrna lewini
Alopias vulpinus

Los tiburones presentan un bajo potencial reproductivo, crecimiento lento y una madurez sexual tardía. Estas características los catalogan como organismos altamente susceptibles a esfuerzos de pesca excesivos.

La estadística pesquera clasifica las capturas de tiburón en dos categorías: tiburones y cazones, siendo la diferencia únicamente el tamaño. El cazón tiene una talla inferior a los 150 cm, mientras que los considerados tiburones exceden de ésta.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

La pesca de tiburón se realiza durante todo el año principalmente por embarcaciones menores o "pangas", las cuales contribuyen aproximadamente con el 80% de la captura total nacional, estas embarcaciones tienen entre 5 y 10 metros de eslora y una capacidad de acarreo de una a tres toneladas, fabricadas de fibra de vidrio y utilizan motores fuera de borda cuyo caballaje también varía siendo el más común de 45 HP.

La porción restante de la captura nacional es obtenida por embarcaciones mayores tipo escameras de 27 o más metros de eslora con capacidad de bodega de 10 toneladas.

El equipo de pesca utilizado por los pescadores de embarcaciones menores es artesanal y consiste principalmente por chinchorros, líneas de mano, cimbras o palangres, redes de enmalle y agalleras.

En relación a la pesca de altura, la flota utiliza principalmente el palangre que llega a medir de 70 a 80 km de longitud, algunos barcos llegan a utilizar dos palangres en cada viaje de pesca, estos palangres son de deriva y en algunas ocasiones se llega a utilizar redes a la deriva. También parte de la captura se realiza a través de las actividades de pesca deportiva con líneas de mano pero ésta no es registrada por la estadística pesquera.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

Hasta el momento no existe reglamentación pesquera para la explotación de este recurso, a excepción de una medida interna dada a conocer en 1993 a través de un aviso, mediante el cual se prohíbe la autorización de nuevos permisos de pesca con la finalidad de no incrementar el esfuerzo de pesca actual.

Como se dijo anteriormente este recurso es muy susceptible a intensos regímenes de explotación, especialmente cuando las áreas de mayor abundancia y captura coinciden con la presencia de organismos en pleno periodo reproductivo lo cual seguramente afecta a las poblaciones.

E) Destino de la producción: mercados internos/externos/locales/regionales/nacionales

La captura de las embarcaciones menores (pangas) es desembarcada directamente en playa y entregada a los intermediarios y/o dueños de embarcaciones, quienes la distribuyen fundamentalmente por vía terrestre a mercados especializados con destino de consumo humano directo. En el caso de las embarcaciones palangreras en el Golfo de México, la captura es vendida a los intermediarios que esperan por el producto al momento de la descarga. Así mismo, parte de la producción obtenida se destina para autoconsumo local.

Con la venta de la paraestatal Productos Pesqueros Mexicanos, los pescadores cooperativados se ven en la necesidad de comerciar su producto a la iniciativa privada quien es la que controla la mayor parte del mercado de mariscos del país.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/potenciales

El aprovechamiento del tiburón se considera integral, ya que se utiliza la piel en peletería, la carne para consumo humano, el hígado para obtención de vitaminas, el escualeno para cosmetología y las aletas cotizadas en un valor alto para la elaboración de la famosa sopa de aleta; vísceras para harina de pescado, mandíbulas y dientes para artesanía. Sin embargo, en la mayoría de las localidades donde se desembarca el producto solo se comercializa la carne y las aletas ya que no se cuenta con la infraestructura adecuada para que este sea procesado integralmente, a excepción de algunos puertos como Guaymas, Son. y Progreso, Yuc.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de tallas, familias cercanas

En los últimos años, los volúmenes de captura se han mantenido en aparente equilibrio, aún cuando se han sometido a un esfuerzo pesquero muy intenso, especialmente las poblaciones de tiburones costeros, en particular los cazones, que son capturados por la flota artesanal.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

No existen modificación actuales a los artes y equipos utilizados en la pesca del tiburón.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Se considera que esta es una pesquería que ya se encuentra en los niveles máximos de explotación y se debe de emitir una normatividad lo antes posible para evitar algún problema.

El Instituto Nacional de la Pesca ha sugerido, de acuerdo a los estudios realizados en ciertas áreas, que no se incremente más el esfuerzo pesquero en poblaciones costeras sobre todo en aquellas áreas donde se tiene más conocimiento del recurso.

La pesquería ribereña de cazón, se debe realizar con redes de enmalle de 4 1/2 a 7 pulgadas de luz de malla, con el objeto de aumentar la proporción de organismos adultos en la captura.

Las autoridades de pesca han tomado la decisión de no otorgar más permisos de pesca de tiburón para regular el esfuerzo de pesca.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Una alternativa de aprovechamiento, más que de explotación dirigida, es en el sentido de fomentar las descargas de tiburones oceánicos y costeros capturados de manera incidental en la pesca de atún con palangre y con redes de cerco, invirtiendo en tierra en la fase de procesamiento de los productos derivados del tiburón que son de aprovechamiento integral.

Técnicamente, es necesario la capacitación de personal técnico para la identificación de las diferentes especies de tiburones y cazones que se pescan en ambos litorales, para conocer las principales especies de tiburones que aportan los mayores volúmenes de captura.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados (1988-1993)

Volumen de la producción pesquera del recurso tiburón por litoral durante el período 1988-1993* (Toneladas).

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	21,267	17,960	20,730	18,300	21,932	22,498
Pacífico	13,699	11,097	12,964	13,084	14,474	15,824
Golfo de Méx.	7,568	6,863	7,766	5,216	7,468	6,674

**Volumen de la producción pesquera del recurso cazón por litoral durante el período
1988-1993* (Toneladas).**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	10,711	12,378	16,007	12,718	12,611	16,986
Pacífico	6,095	6,484	9,972	7,630	9,093	6,764
Golfo de Méx.	4,616	5,894	6,035	5,088	6,518	6,426

Fuente: Anuarios Estadísticos de pesca 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.
* Cifras Preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registros Pesqueros. SEPESCA.

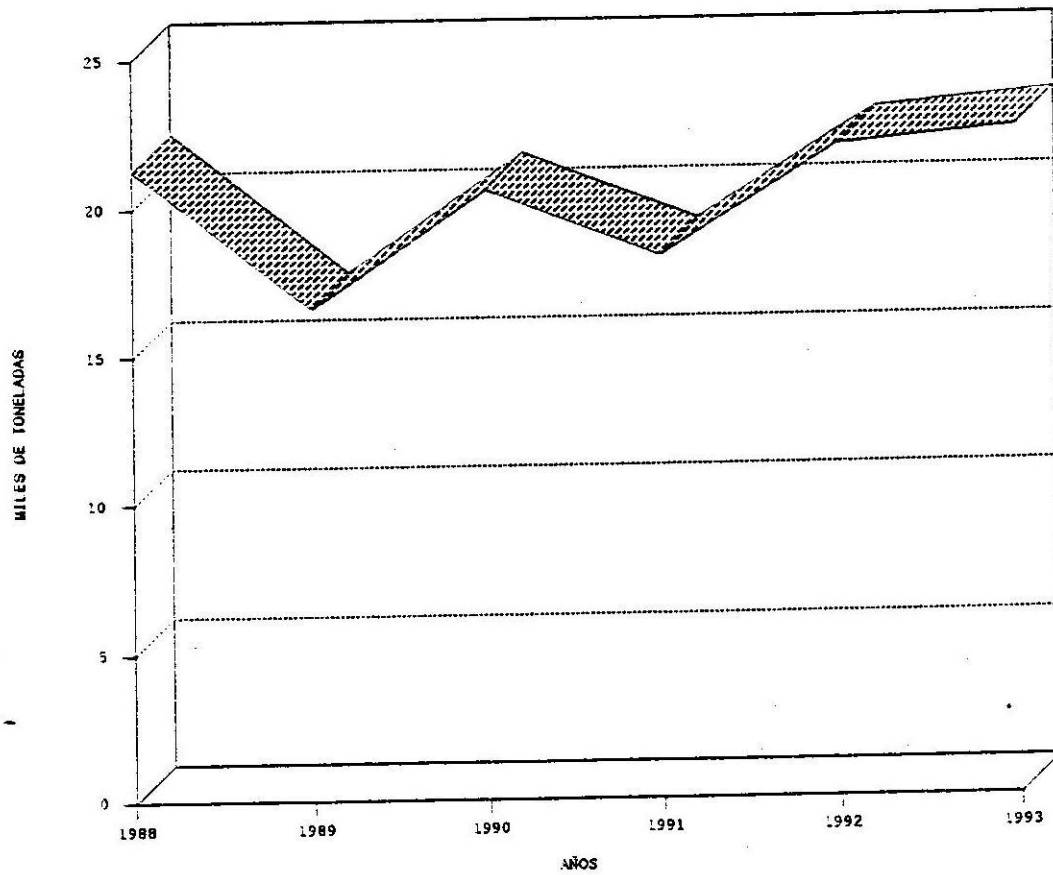
B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

Los tiburones costeros han llegado a su límite de explotación, no así los tiburones oceánicos cuyo potencial parece ser importante, aún cuando no se conoce con exactitud el tamaño de sus poblaciones.

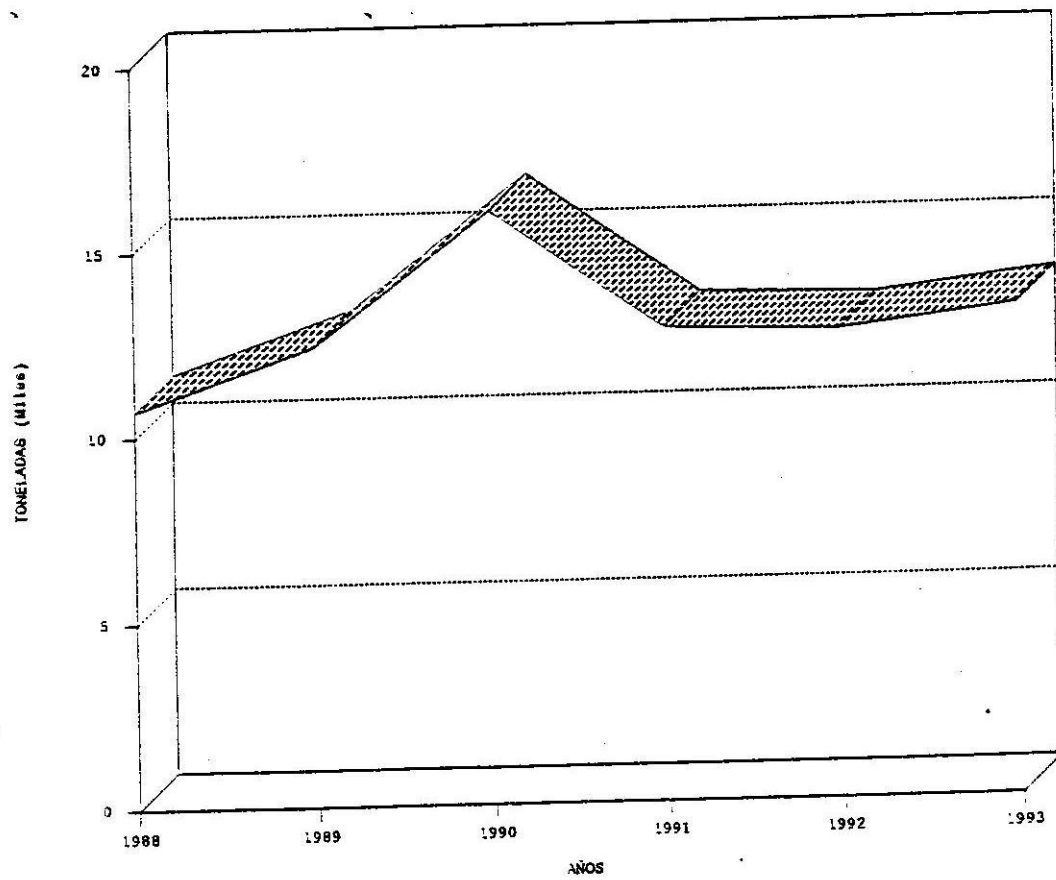
C) Períodos de captura

La pesca de tiburón se lleva a cabo en ambos litorales de México casi durante todo el año, la temporada dura aproximadamente ocho meses. En el Golfo de California, se observan corridas durante el invierno de diferentes especies de tiburones y cazones que son aprovechadas por los pescadores, siendo esta zona una de las más importantes en la captura de tiburón.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE TIBURON A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE CAZON A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE PICUDOS

I CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

La distribución de estas especies es de carácter mundial, en México se encuentran en ambos litorales del país. En el Océano Pacífico Oriental, en el área que actualmente constituye la Zona Económica Exclusiva Mexicana, el recurso fue objeto de pesca comercial por parte de una flota internacional que inició su explotación a partir de 1956 para finalizar en 1987. En los últimos años este se hizo bajo el esquema de coinversión con México.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

Los picudos están integrados por varias especies de la familia Istiophoridae con tres géneros Istiophorus, pez vela, Tetrapturus y Makaira, marlines y la especie Xiphias gladius de la familia Xiphiidae.

La pesca de acuerdo a su distribución puede realizarse en las aguas de ambos litorales tanto en el Golfo de México como en el Océano Pacífico.

En el periodo donde se permitió la pesca comercial, las capturas se realizaron en el Pacífico dentro de la Zona Económica Exclusiva registrándose áreas de mayor densidad en la boca del Golfo de California y Golfo de Tehuantepec además en las Islas Revillagigedo.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

El arte de pesca utilizado en la captura de este recurso es el comúnmente llamado palangre de deriva y está compuesto principalmente de una línea madre con aparejos cuya longitud alcanza hasta 100 km, como promedio es de 90 km, Aproximadamente 2,000 anzuelos en cada lance de pesca, un barco opera varios palangres.

La pesca deportiva, otra opción para la captura de estas especies, se realiza con cañas individuales o líneas de mano que varían en número dependiendo del tamaño de la embarcación y de los pescadores.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca etc.)

El carácter proteccionista que identifica la política pesquera mexicana, esta ampliamente expresada en la estrategia de administración de la pesquería, la cual establece zonas de protección de las especies de picudos a las especies durante sus movimientos estacionales reproductivos que realizan en la Zona Económica Exclusiva de México. En éstas zonas de protección esta prohibida la pesca comercial.

Favoreciendo el uso deportivo de los picudos. Para garantizar volúmenes de recurso suficientes para este recurso se estableció una franja de 50 millas náuticas medidas a partir del mar territorial mexicano para uso exclusivo de la pesca deportiva. Esta franja de 50 millas es donde tradicionalmente se han registrado los valores más altos de las tasas de captura de picudos, ésto es, donde existen las mayores abundancias.

El 6 de septiembre de 1994 se publicó el proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-017-PESC-1994 para regular las actividades de pesca deportiva recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, la cual establece los términos y condiciones para el adecuado aprovechamiento y conservación de las especies de la fauna acuática mediante actividades de pesca deportiva.

E) Destino de la producción: mercados internos/externos/locales/regionales/nacionales

Cuando se permitía la captura comercial, la mayor parte se exportaba principalmente al Japón y los Estados Unidos y en menor proporción se destinaba al consumo interno. Los ejemplares capturados se comercializan en troncho, es decir sin pico, aletas y vísceras.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/potenciales

Como esta pesquería actualmente no se realiza de manera comercial, no existen vínculos con la planta industrial.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de tallas, familias cercanas

La pesquería de picudos puede considerarse como un recurso potencial susceptible de ser explotado. El destino sería para consumo humano directo tanto nacional como de exportación para generar divisas al país.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

El palangre en la pesca de picudos ha sido un arte de pesca eficiente. Actualmente no habría una propuesta de modificación al mismo o alguna alternativa diferente, ya que no existe actividad pesquera comercial sobre estas especies.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Actualmente la pesca comercial de estas especies se encuentra en una etapa de estancamiento, no se han expedido permisos de pesca con fines comerciales. Los pocos permisos que se han otorgado son de fomento para prospectar áreas de pesca, y éstos a partir de 1993 se han suspendido.

De acuerdo a los resultados de los talleres de Picudos y Especies Afines en la Cd. de la Paz en 1990, se concluyó que las poblaciones de picudos se encuentran en buen estado de salud en relación con los indicadores de CPUE y tallas promedio, recomendándose algunas medidas para el aprovechamiento racional del recurso y la continuación de las investigaciones.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Existe la planta industrial que operaba cuando se desarrolló la actividad pesquera de manera comercial y actualmente está subutilizada. En cuanto a recursos humanos se cuenta con personal técnico capacitado para llevar a cabo las capturas sobre estos recursos. Consideramos que de permitir su pesca la inversión sería mínima ya que se cuenta con embarcaciones palangreras listas para operar.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados (1988-1993)

No se tienen registros de captura comercial de estas especies durante este período, ya que a partir de 1987 dejó de operar la flota palangrera del Océano Pacífico.

En el Golfo de México la captura de picudos se realiza de manera incidental el recurso no existe, un registro oficial de estas capturas.

B) Volúmenes que podría ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

Los picudos pueden considerarse como un recurso potencial susceptible de ser explotado. El aprovechamiento de este recurso sería para consumo humano directo y de exportación para generar divisas al país. Los resultados de las estimaciones en el Océano Pacífico calculan que se puede lograr una captura anual aproximada de hasta 6,000 tons.

C) Periodos de captura

Actualmente no existe una pesquería dirigida para las especies de picudos.

Las actividades de pesca deportiva se desarrollan durante todo el año en las inmediaciones de los principales polos turísticos principalmente en la costa del Océano Pacífico y Mar Caribe.

PESQUERIA DE CALAMAR

I CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

Los calamares se distribuyen en ambos litorales de la República Mexicana estando presentes diferentes especies sobre los que se realiza una pesca incipiente.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares de pesca

La especie más importante hasta ahora y que constituye la única pesquería con un grado de desarrollo significativo, aunque inconstante es la del calamar gigante *Dosidicus gigas*.

Existen en el Pacífico otras especies con amplias posibilidades de captura como *Loligo*, *Loligo etearnsi*, *Loliolepis dermideae*, *Lolliguncula panamensis*. En el Golfo de México se encuentran *Loligo pealei*, *Loligo plei* y *Lolliguncula brevis*.

Las áreas de pesca en aguas mexicanas, se localizan desde la frontera con Estados Unidos hasta Guatemala. Las mayores concentraciones de este recurso se han registrado en las costas oriental y occidental de la Península de Baja California y en el Archipiélago de las Revillagigedo, en aguas donde la temperatura oscila entre los 20°C y 28°C.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

La pesca de calamar ha sido realizada por tres tipos de flotas, la flota de embarcaciones calamareras especializadas tipo japonés y las embarcaciones nacionales ya sean camaroneras o sardineras adaptadas para su captura y embarcaciones menores.

Las embarcaciones calamareras japonesas son verdaderos buques fábrica, diseñados para la pesca de altura del calamar en todos los mares del mundo, equipados con sistemas de pesca altamente desarrollados.

Las flotas nacionales están compuestas por embarcaciones menores de fibra de vidrio y motor fuera de borda, también están incursionando embarcaciones camaroneras, sardineras y escameras adaptadas para la pesca del calamar, o que sirven de barcos "nodriza", embarcaciones menores que son las que realizan la pesca y que entregan su producto a estos.

El arte de pesca utilizado son las llamadas poteras que son señuelos de diferentes tamaños, en forma de huso, con dos ó tres coronas de ganchos o anzuelos sin muerte.

Las embarcaciones calamareras japonesas utilizan máquinas automáticas, las embarcaciones nacionales utilizan poteras manuales y una sola potera por línea. Este tipo de pesca tiene una efectividad de casi del 100% y pesca un gran porcentaje de calamares de más de 50 cm de longitud del manto.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

No existe actualmente un régimen de administración sobre este recurso.

E) Destino de la producción: mercados internos/externos/local/regionales/nacionales

La captura de calamar se destina en su mayoría a la elaboración de un producto en fresco-congelado dispuesto en marquetas de mantos, cabezas y tentáculos destinados al mercado japonés. También parte de la captura se destina fresco al consumo interno con una buena aceptación por los consumidores nacionales.

Una vez acomodadas en maquetas, éstas se congelan a -50°C durante 8 horas y posteriormente se colocan en la cámara de refrigeración a -40°C para su transporte al mercado japonés.

La presentación en el mercado japonés es en marquetas de 12 kg. aproximadamente clasificandolas según el número de ejemplares por marqueta.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/potenciales

No existen plantas específicas para el procesado de este producto sino que se utilizan las congeladoras ya instaladas, las que rápidamente se adaptan al procesamiento de esta materia prima. En términos de flota, se cuenta con infraestructura subutilizada que podría optimizarse, derivada de la flota camaronera y sardinera la cuál esta sobredimensionada.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de la o las especies en tallas, familias cercanas

En el caso del calamar gigante existen potenciales de desarrollo. El recurso se encuentra subexplotado y de acuerdo a la información disponible existe un volumen capaz de sostener una pesquería comercial.

Además del calamar gigante, existen otras especies de calamares pequeños que podrían ser sujetas de explotación principalmente en el Golfo de México pero aún se sabe muy poco de estas existencias, sin embargo sostienen un mercado nacional, al cual se destina un volumen que no se conoce.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

La técnica de pesca utilizada actualmente es la más eficiente y selectiva para la captura de esta especie.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Al formularse la estrategia de administración de apertura y desarrollo, deberán tenerse presentes características tales como la variabilidad del recurso, lo cual establece la necesidad de fortalecer su investigación, así como la concentración del poder de captura y de mercado, los requerimientos de calidad de la producción y la factibilidad económica y social de las inversiones necesarias por parte del sector productivo.

D) Disponibilidad mano de obra, capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Se dispone de recursos humanos y técnicos adecuados para este tipo de explotación. La disponibilidad de los factores de producción (recurso, capital y trabajo) debe darse en la medida necesaria para afrontar el desarrollo de esta pesquería y deberá estar en función de la estructura y evolución del mercado externo e interno; es decir de la demanda, pero en ningún caso esta debe conducir a un exceso de optimismo que se traduzca en una expansión incontrolada del esfuerzo sobre la pesquería especialmente por el comportamiento tan variable del recurso.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados (1988-1993)

Volumen de la producción pesquera del recurso calamar por litoral durante el periodo 1988-1993*. (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	1,359	7,930	6,337	—	—	—

B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

Cuando existe la presencia de calamar gigante en grandes concentraciones en la Costa Occidental y Oriental de la Península de Baja California, se ha estimado una captura de alrededor de 25,000 toneladas. (FAO,1980), además de un volumen no cuantificado, probablemente de calamar pequeño.

Durante los años de 1988 a 1990 se ha podido observar una recuperación del recurso obteniéndose 1,359, 7,930 y 6,337 toneladas respectivamente. lo que nos indica que este recurso es factible de explotación pero es importante que se lleven a cabo las investigaciones necesarias para fortalecer este recurso, así como las concentraciones del poder de captura y de mercado, requerimientos de calidad de la producción y de la factibilidad económica y social.

C) Periodos de captura

El recurso calamar es una especie altamente migratoria. Cuando está presente se pesca durante todo el año con picos máximos en el verano. Las grandes fluctuaciones en las abundancias dependen de las condiciones ambientales. Este recurso presenta cierta periodicidad en temporadas de grandes abundancias seguidas por períodos de muy bajas capturas e incluso sin registro de su presencia en las zonas tradicionales de pesca, lo que hace a esta pesquería ser considerada como de alto riesgo para los inversionistas ya que sus marcadas fluctuaciones en las abundancias y el poco conocimiento que sobre ello se tiene no garantizan la capitalización inmediata de su inversión.

PESQUERIA DE LANGOSTA

I CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

En México la pesca de langosta es una actividad de gran importancia; el carácter de esta pesquería es nacional aunque presenta dos regiones de mayor importancia: las langostas que se capturan en el sureste del país en los estados de Yucatán y Quintana Roo y las langostas de Océano Pacífico, siendo en esta última zona la captura de langosta roja una de las pesquerías más importantes en la costa occidental de la península de Baja California.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

Las langostas en las aguas mexicanas se encuentran representadas por especies de la familia Palinuridae. De estas solo se explotan siete especies.

Nombre científico	Nombre común	Distribución
<i>Panulirus interruptus</i>	langosta roja	Costa occidental de Baja California,
<i>Panulirus inflatus</i>	langosta azul	Costa occidental BC, hasta Golfo Tehuantepec
<i>Panulirus gracilis</i>	langosta verde	Desde Mazatlán hasta Perú
<i>Panulirus penicillatus</i>	langosta de Revillagigedo	Alrededor islas Revillagigedo
<i>Panulirus argus</i>	langosta del Caribe	Yucatán y Quintana Roo
<i>Panulirus guttatus</i>	langosta pinta	Golfo de México y Caribe
<i>Panulirus laevis</i>	langosta verde	Golfo de México y Caribe

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

En la captura de la langosta se usan los siguientes artes de pesca:

1. Buceo con manguera y compresor
2. Buceo libre.
3. Trampas.
4. Redes.

En las costas de Yucatán se ha iniciado un programa de creación de refugios artificiales (llamadas casitas cubanas).

Las redes langosteras que se emplean en el Golfo de México miden entre 30 y 40 m de longitud y cada embarcación utiliza de 20-30 redes durante los meses de invierno aprovechando los movimientos migratorios de la langosta.

En esta región también se usa el chinchorro como complemento de las casitas.

En el litoral del Océano Pacífico y Golfo de California, la utilización de trampas langosteras ha demostrado ser la más conveniente para garantizar las tallas mínimas de captura y la protección de algunos reproductores.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

Hasta mediados de 1992, el recurso langosta se manejaba bajo el sistema de especie reservada desde 1936 a cooperativas pesqueras (Decreto Oficial 9/sept./36), al modificarse la Ley de Pesca se deroga dicha exclusividad.

Actualmente se emplean tres medidas de regulación en el manejo de las especies comerciales de langosta en México. Dos de estas medidas actúan en forma indirecta: talla mínima de captura y prohibición de capturar hembras ovígeras y una medida directa la veda. El periodo que abarca la veda depende de la especie y la localidad.

La Norma Oficial Mexicana NOM-006-PESC-1993 regula el aprovechamiento de todas las especies de langostas en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, así como del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California.

Para la langosta del Caribe la talla mínima de captura establecida es de 14.5 cm de longitud abdominal equivalente a 88 mm de longitud cefalo-torácica y de 13.5 cm para la langosta pinta.

Para las langostas de las aguas de jurisdicción federal del Golfo de California y Océano Pacífico frente a los litorales de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco y Colima, la talla mínima de captura de todas las especies de langosta será de 82.5 mm de longitud de cefalo-torácica. Para la langosta azul y verde en las aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico frente a los litorales de los estados de Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, la talla mínima de captura será de 75 mm de longitud cefalo-torácica.

Prohibición de capturar hembras parchadas que porten huevecillos.

Epoca de veda para las langostas del Océano Pacífico incluyendo el Golfo de California varía en diferentes zonas y periodos que inician entre el 16 de febrero y el 10 de julio y concluyen entre el 15 de septiembre y 30 de noviembre. Para las langostas del Golfo de México y Caribe, la veda se establece durante su periodo máximo de reproducción y reclutamiento y esto es en los meses de marzo a junio de cada año.

E) Destino de la producción: mercados internos/externos/locales/regionales/nacionales

De la captura de langostas del Golfo y Caribe se destina alrededor del 50% para exportación a Miami, Estados Unidos y el resto para consumo local. En el caso de la langosta roja de Baja California, aproximadamente el 80 % de la producción se exporta a los Estados Unidos. La presentación depende de la demanda del comprador. Para Baja California la presentación de la langosta es entera cocida congelada y para Yucatán y Quintana Roo se prefiere la cola congelada y en menor proporción pulpa de langosta.

Para comercializar este recurso se utilizan tanto trato directo en el mercado local como comercializadoras tales como Ocean Garden, Mark Trade Co., y Unidad Internacional de Ensenada, S.A. todas para mercado de exportación.

F) Vinculación con procesos industriales existentes (adecuados o no)/potenciales

En el procesamiento de la langosta, participan los sectores social y privado. En la pesquería de la costa occidental de la Baja California el sector social es quien maneja la planta industrial para el procesamiento de la langosta.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERÍA

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de tallas, familias cercanas

Para el Océano Pacífico y en particular para la langosta roja, esta pesquería se encuentra en una etapa de estabilización donde no se debe permitir ningún esfuerzo adicional de captura. Las perspectivas de incrementar la producción por encima del máximo observado en el rango de las fluctuaciones históricas, no son alentadoras si se considera que los sistemas de captura, el esfuerzo y el régimen de pesca, así como las innovaciones introducidas en los sistemas de pesca, reorganización de los pescadores e incremento paulatino del esfuerzo, tuvieron su mayor efecto hasta finales de los 60's y en conjunto explican la tendencia general ascendente de la producción hasta esos años. Desde entonces (principios de los 70's), poca es la variación observada en términos de las características mencionadas. Sin embargo considerando que la producción registrada hasta la fecha se ha obtenido de los caladeros costeros del litoral del Pacífico peninsular e islas adyacentes, cabe la posibilidad de obtener aumentos de la producción solamente en caso de comprobarse disponibilidad de langosta roja en los "bajos de arena" y fondos profundos de la plataforma occidental de la península y en su caso mediante el mejoramiento tecnológico de los sistemas de pesca para tener acceso a la pesca en aguas profundas de fuertes corrientes alejadas de la costa.

Respecto a la langosta azul y verde que se explotan en las regiones tropicales de México, también es factible poder incrementar su producción, si se considera que aunque su captura se efectúa en la mayoría de los estados del Pacífico Mexicano, sus volúmenes de producción han sido mínimos e inconsistentes debido al poco desarrollo de la pesquería, probablemente por la falta de infraestructura y conocimientos del potencial disponible. Se considera que estas dos especies representan un recurso potencial el cual podría incrementar la producción nacional langostera en el caso de desarrollarse una pesquería.

Por otra parte, en el caso de la especie *P. penicillatus*, también ofrece buenas perspectivas de desarrollo de una pesquería insular de magnitud moderada en el Archipiélago de las Revillagigedo e Islas Marías, ya que se tienen reportes de que este recurso a pesar de abundante y no ha sido explotada adecuadamente, su explotación se limita a incursiones aisladas a través de embarcaciones mayores nacionales e inclusive extranjeras en las áreas más lejanas carentes de vigilancia.

Para el Golfo de México, al parecer existen abundancias no explotadas en aguas profundas del Banco de Campeche donde la tecnología actual de captura no ha demostrado su eficiencia.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

Es necesario el mejoramiento tecnológico de los sistemas de pesca, para tener acceso a la pesca en aguas profundas de fuertes corrientes alejadas de la costa donde al aparecer existen poblaciones de langostas susceptibles de ser capturadas.

En el caso de Quintana Roo las "casitas cubanas" que se emplean en la Bahía de la Ascensión, Q.Roo han demostrado ser eficientes, su efecto en las poblaciones de langosta fuera de la costa aún se desconoce. En la zona del oriente de la costa de Yucatán actualmente se está promoviendo su uso de estos equipos, por lo que una vez que se instalen será conveniente estrechar las medidas de vigilancia con la finalidad de proteger a los juveniles.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Ante la perspectiva de la nueva Ley de Pesca que derogó el sistema de especies reservadas, se abre la posibilidad de incursión de productores particulares en áreas profundas y "bajos" e islas de altamar del Pacífico y del Pacífico Centro-Sur; lo cual en su caso debe darse sobre un esquema organizativo que garantice el respeto de las medidas regulatorias, a efecto de prevenir la sobreexplotación del recurso.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Existe personal capacitado en el estudio de este recurso, es importante advertir que antes de cualquier explotación intensiva en los "bajos y áreas profundas, es indispensable se realicen estudios de prospección y evaluación, así como de los patrones de movimientos, para conocer las posibles interrelaciones entre las poblaciones costeras y oceánicas, a efecto de determinar la factibilidad de expansión de la pesquería y dimensionar adecuadamente la intensidad de pesca sin detrimento de la pesquería ribereña tradicional ni de las poblaciones de altamar, esto sería a través de pesca de fomento por parte del sector social y privado interesados en la captura de este recurso.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados (1988-1993)

Volumen de la producción pesquera del recurso langosta por litoral durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	2,351	2,246	2,246	2,370	2,029	2,018
Pacífico	1,289	1,475	1,617	1,466	1,358	1,137
Golfo de Méx.	1,062	771	629	904	671	881

- Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.
* Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

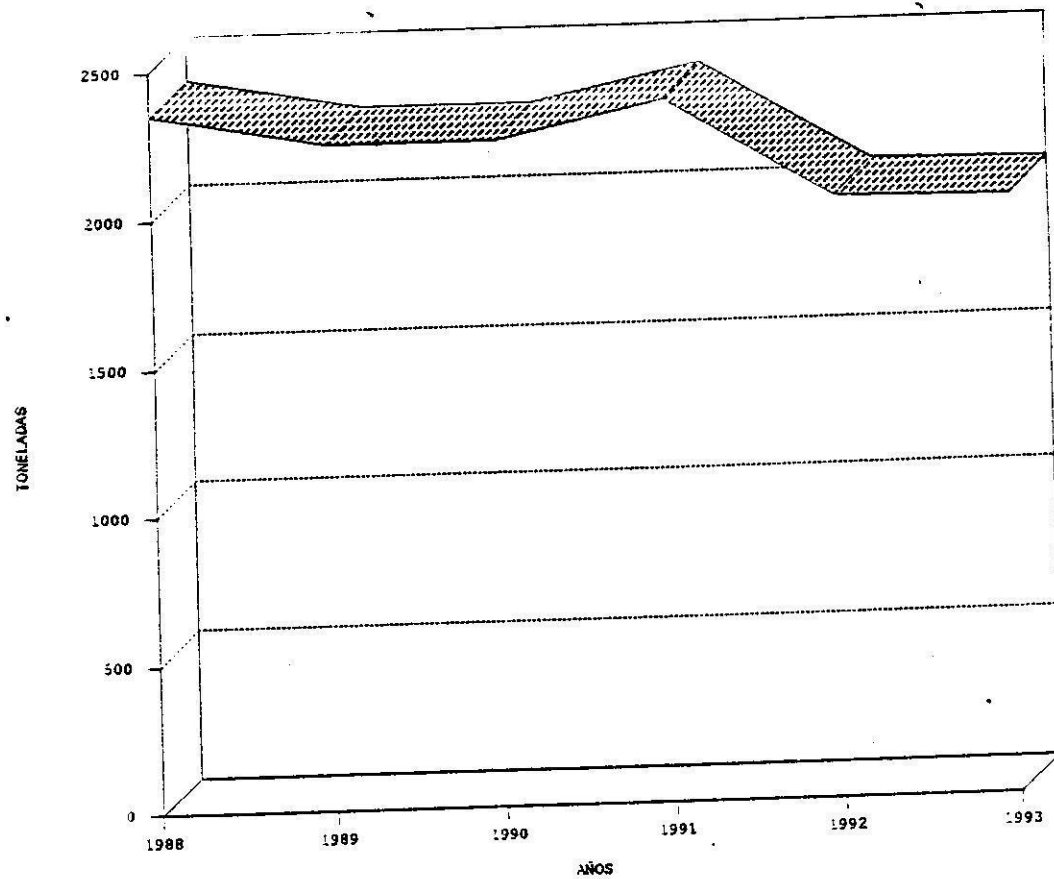
B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

Es necesario realizar estudios de prospección para determinar el potencial pesquero susceptible de ser capturado principalmente en nuevas áreas de pesca más alejadas de la costa y en zonas de mayor profundidad ya que se desconoce hasta ahora. Sin embargo, cabe la posibilidad de obtener aumentos en la producción solamente en caso de comprobarse disponibilidad abundante de langosta roja en los bajos de altamar y áreas profundas de la plataforma y Costa Occidental de la Península y en su caso mediante el mejoramiento tecnológico de los sistemas de pesca.

C) Periodos de captura

Para el Océano Pacífico incluyendo el Golfo de California varía dependiendo de la zona y época de veda establecida para cada especie, pero el periodo inicia el 1o. de agosto y termina el 15 de febrero, y para las langostas del Golfo de México y Mar Caribe es de julio a febrero de cada año.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE LANGOSTA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE ABULON

I. CARACTERISTICAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

La actividad pesquera de este recurso es de carácter regional pues es una pesquería que se desarrolla únicamente en la costa occidental de la Península de Baja California.

B) Tipos de especies, tallas y lugares donde se pesca

El recurso abulón está constituido por cinco especies:

Especie	Nombre vulgar
<i>Haliotis corrugata</i>	Abulón amarillo
<i>Haliotis fulgens</i>	Abulón azul
<i>Haliotis cracherodii</i>	Abulón negro
<i>Haliotis rufescens</i>	Abulón rojo
<i>Haliotis sorenseni</i>	Abulón chino

Dependiendo de la especie es la talla de madurez y de captura. Las hembras de abulón azul alcanzan esta talla a los 10 cm de longitud y los machos a los 12 cm (entre 5 y 6 años de edad). En el abulón amarillo la madurez se inicia entre 8 y 10 cm de longitud y en el abulón rojo entre 8 y 12 cm, dependiendo del sexo y de la zona donde se encuentren.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

Actualmente el equipo de pesca consiste de una lancha de fibra de vidrio de 22 pies de eslora en promedio y motor fuera de borda con potencia de 45 o más HP., provistas con equipos de buceo semi-autónomo tipo "hoocka", compuesto por compresor, tanque de reserva de aire de aluminio o acero inoxidable, manguera de alta presión flotante en tramos de 50 pies, el traje completo de buceo (visor, regulador) y una línea de seguridad o cabo de vida.

El arte de pesca utilizado para la extracción se conoce como "arrancador", es un instrumento metálico con mango de madera sujeto a la muñeca del buzo con el cual desprende del fondo el abulón. Conforme a las medidas de reglamentación vigentes dicho instrumento lleva marcadas las tallas mínimas legales por especie para su control en las capturas.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

El instrumento de administración actual es la Norma Oficial Mexicana NOM-005-PESC-1993 que regula el aprovechamiento de las poblaciones de las distintas especies de abulón en aguas de jurisdicción federal de la Península de Baja California. Esta Norma integra y actualiza las diferentes disposiciones mexicanas aplicables a esta pesquería, define los términos y condiciones de pesca para el aprovechamiento óptimo del abulón.

El área de aplicación de la Norma establece cuatro zonas y para la captura del recurso se establecen tallas mínimas de extracción por especie y por zona:

Especie	Zona I	Zona II	Zona III	Zona IV
Amarillo	140 mm.	135 mm	130 mm	110 mm
Azul	150 mm	145 mm	140 mm	120 mm
Rojo	165 mm	----	----	----
Negro	120 mm	120 mm	----	----
Chino	140 mm	135 mm	----	----

De acuerdo a la Norma del Diario Oficial de la Federación Publicada el lunes 18 de octubre de 1983 (NOMEM-007-PESC-1993), con base en los estudios efectuados por el Instituto Nacional de la Pesca, se establece veda temporal para la captura de las siguientes especies:

Abulón amarillo (*Haliotis corrugata*), **abulón azul** (*Haliotis fulgens*), **abulón rojo** (*Haliotis rufescens*), **abulón negro** (*Haliotis cracherodii*) y **abulón chino** (*Haliotis sorenseni*), en las aguas marinas de jurisdicción federal del litoral de la costa occidental de la Península de Baja California en las zonas y períodos que a continuación se indican:

a) Del 1° de julio al 30 de noviembre de cada año en la zona I, que comprende todos los bancos abuloneros en el área que abarca desde la línea divisoria internacional con los Estados Unidos de América, hasta Punta Malarrimo, Baja California Sur, incluyendo los bancos y bancos adyacentes a este sector de costa, quedando incluidas dentro de esta área las Islas Guadalupe, San Benito y Cedros.

b) Del 1° de agosto al 31 de diciembre de cada año en la Zona II, que comprende todos los bancos abuloneros ubicados en el área incluidas las islas adyacentes a este sector de costa.

c) Del 1° de agosto al 31 de diciembre de cada año en la Zona III, que comprende todos los bancos ubicados desde el primer tercio noroeste de Bahía Asunción, Baja California Sur, hacia el sureste hasta Punta Holcomb (Laguna San Ignacio, Baja California Sur), incluyendo todas las islas adyacentes a este sector de costa.

d) Del 1° septiembre al 31 de enero de cada año de cada año en la Zona IV, que comprende todos los bancos abuloneros ubicados en el área, cuyos límites son: desde Punta Holcomb (Laguna de San Ignacio, Baja California Sur) hacia el sureste hasta la desembocadura del Arroyo Conejo, Baja California Sur, incluyendo todas las islas adyacentes a este sector de costa.

Tallas mínimas de extracción:

Zona	Especie	Talla mínima (mm)
I	Amarillo	140
	Azul	150
	Rojo	165
	Negro	120
	Chino	140
II	Amarillo	135
	Azul	145
	Rojo	----
	Negro	120
	Chino	135

III	Amarillo	130
	Azul	140
	Rojo	----
	Negro	----
	Chino	----
IV	Amarillo	110
	Azul	120
	Rojo	----
	Negro	----
	Chino	----

E) Destino de la producción: mercados internos/externos/locales/regionales/nacionales

Casi el 100% de la producción de abulón es destinada al proceso de enlatado, cada lata tiene una capacidad de 454 gr, lo cual está relacionada con la demanda del mercado nacional e internacional.

De la producción de abulón se exporta casi el 100% a través de Ocean Garden, empresa encargada de venderla y distribuirla en Estados Unidos y países del Oriente.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/potenciales

Existen 14 plantas de industrialización en la Península de Baja California. El proceso del abulón inicia con la descarga del producto vivo, una vez verificada la talla mínima legal, se selecciona, se lava, posteriormente se efectúa el cocimiento, enlatado y esterilización. Se toman muestras para el control de calidad, las latas se almacenan en cajas cumpliendo un periodo de cuarentena y finalmente son puestas a la venta.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de tallas, familias cercanas

En base a las condiciones en que se encuentra este recurso y de acuerdo a su comportamiento como respuesta a las medidas de reglamentación actuales, se considera esta pesquería estabilizada en cuanto a sus volúmenes de captura y esfuerzo con una captura máxima de producción del orden de 2,500 a 3,000 tons, sin posibilidad de incremento en su captura.

Como únicas alternativas posible de incremento en la producción, se considera al cultivo de estas especies, cuyos resultados de estos estudios que al efecto se han realizado parecen ser alentadores, así como la rehabilitación de bancos agotados con semillas naturales o de laboratorio.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

Las técnicas de captura utilizadas han demostrado ser las más eficientes y además permiten la selección de la talla mínima legal al momento de la extracción.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Es importante, considerar aspectos relacionados con el cultivo del abulón como la obtención de reproductores maduros fuera de la temporada, que sería mediante un permiso especial de la SEPESCA, donde se indicará la o las especies, el número de abulones y la talla mínima.

En el caso de que se cultive abulón de tamaño medallón ya sea en estanques o cultivos en suspensión, informar a las autoridades sobre el origen de la semilla, la especie, la cantidad y el tamaño promedio de la semilla. Si la semilla es de especie nativa, es necesario proporcionar copia de la factura del vendedor. Asimismo, se deberá expedir un certificado de sanidad de los organismos.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Es necesario la capacitación de personal técnico en el cultivo de abulón ya que la producción de semilla en los distintos laboratorios, ya sean del sector federal o social, ha sido baja en relación a sus metas programadas, debido en parte probablemente a la falta de una biotécnica adecuada para su producción. Existen laboratorios con la infraestructura necesaria para el cultivo por parte del sector social, privado y público.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados (1988-1993)

Volumen de la producción pesquera del recurso abulón a nivel nacional durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	0	2,321	2,595	2,605	2,582	2,180
Pacífico	0	2,321	2,595	2,605	2,582	2,180
Golfo de Méx.	0	0	0	0	0	0

Fuente: Anuarios estadísticos de Pesca. 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA

*Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA

B) Volúmenes que podrían ser capturados en un marco de sostenibilidad)

En base a las condiciones actuales en las que se encuentra el recurso y de acuerdo a su comportamiento, se considera a esta pesquería estabilizada en cuanto a sus volúmenes de captura y esfuerzo con una captura máxima del orden de 2,500 y 3,000 toneladas sin incremento alguno en su captura.

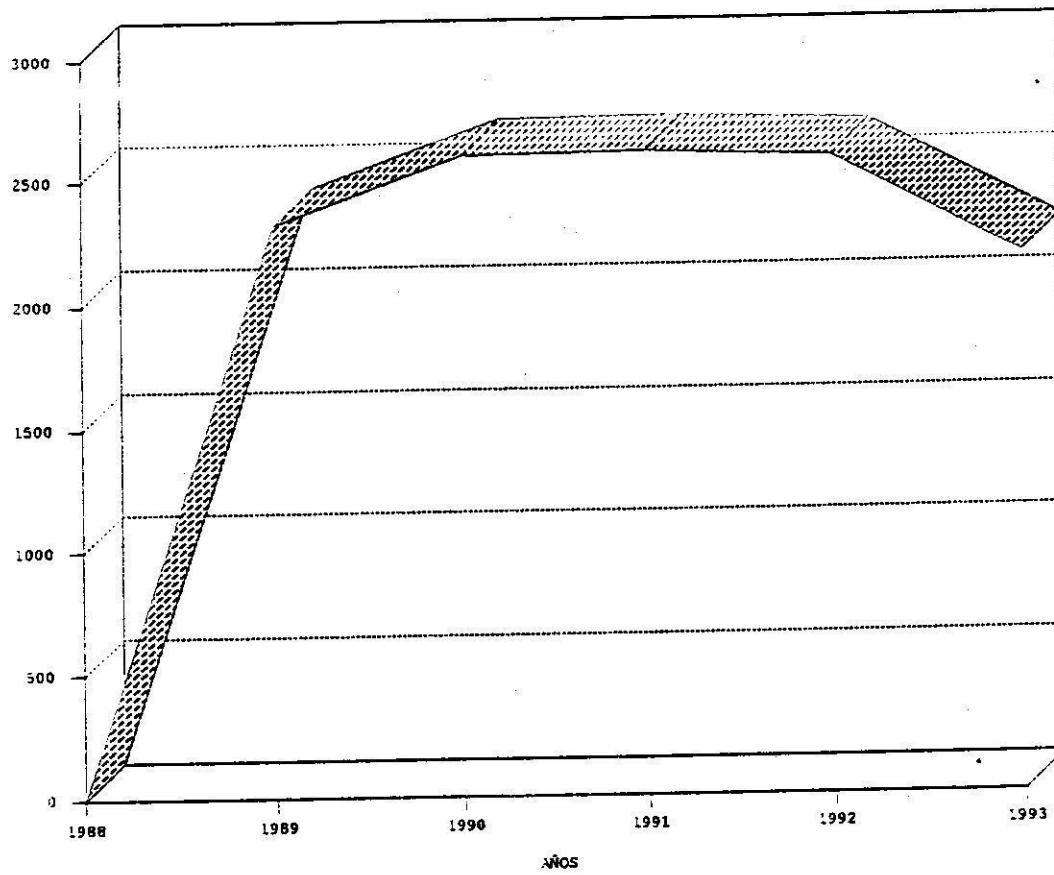
Como alternativa posible de incremento en la producción se considera el cultivo de esta especie cuyos resultados de estos estudios son alentadores, así como la rehabilitación de bancos agotados con semillas naturales o de laboratorio.

Actualmente el cultivo ha tomado otros caminos además de la siembra en bancos abuloneros se ha canalizado a la engorda ya sea en estanque en tierra o cultivo en suspensión.

C) Periodos de captura

La temporada de captura se inicia entre el 1o. de diciembre y el 1o. de febrero y termina entre el 30 de junio y el 31 de agosto de cada año, lo cual depende de las zonas establecidas en el régimen de administración.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE ABULON A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE PULPO

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

El pulpo (*Octopus sp*), constituye un recurso pesquero de gran importancia en el Golfo de México y Caribe, estando entre los trece primeros recursos en la producción pesquera nacional. Los principales estados productores son Yucatán, Campeche y Veracruz. por lo que ésta pesquería se considera de carácter regional

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

Se conocen siete especies de pulpo en Aguas Mexicanas del Golfo de México, de las cuales dos de ellas se pescan comercialmente en Veracruz y en la Península de Yucatán: *Octopus vulgaris* y *O. maya*.

Especies de Pulpo en el Golfo de México:

Octopus maya
Octopus vulgaris
Octopus macropus

Además se encuentran las siguientes especies pero no sostienen una pesquería como tal.

Octopus defilippi
Octopus joubinni
Octopus hummelincki

Distribución y zonas de pesca:

Octopus maya es una especie endémica de la Península de Yucatán, participando con la mayor parte de la producción nacional. Se encuentra en aguas someras a profundidades de una a cinco brazas en resquicios de rocas calizas y hoquedades en fondos arenosos.

Octopus vulgaris se localiza a lo largo del litoral del Golfo de México, siendo la especie de más amplia distribución, además de que es la que soporta la pesquería en aguas del Estado de Veracruz. Especie costera de aguas someras, habita fondos arenosos y areno-limosos aproximadamente de 30 a 80 m de la costa.

Octopus macropus, *Octopus hummelincki*, *O. defilippi* y *O. joubini* son especies que han sido capturadas ocasionalmente en aguas del Golfo de México y Mar Caribe.

En el Pacífico se capturan varias especies de *Octopus*.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

La pesquería está sustentada en la explotación de las especies *Octopus maya* y *Octopus vulgaris*. Las operaciones se realizan en jornadas aproximadas de 6 a 8 horas, en embarcaciones menores, con motor fuera de borda. La embarcación cuando está pescando se queda a la deriva siendo movida por el viento y las corrientes marinas, la captura se realiza con línea o piola con cabo o carnada atada sin anzuelo.

El método de captura autorizado consiste en la adaptación de varas o jimbas, una en cada extremo de la embarcación de las que penden cordeles cebados (amarrados) con cangrejo moro (*Menippe mercenaria*) o jaiba (*Callinectes sapidus*), no se utiliza anzuelo y la carnada es arrastrada en el fondo. En Yucatán el método es el denominado "gareteo" (Solís, M. 1967).

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

Con base en lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana NOM-0014-PESC-1993, establece veda temporal en las aguas de jurisdicción federal del litoral del Golfo de México para las especies de pulpo *Octopus maya* y *Octopus vulgaris*.

Epoca de veda: 16 de diciembre-31 de julio.

La talla mínima de captura es de 110 mm de longitud del manto o 450 g de peso.

Queda prohibida la captura de pulpo por el método de buceo, fisga o gancho y arpón.

E) Destino de la producción: mercados internos/externos/locales/regionales/nacionales

La mayor parte del pulpo que se captura se destina al mercado nacional a través de los centros de abasto de las ciudades de México, Puebla, Guadalajara, Jal., Monterrey y otras, desde donde se comercializa a través de los canales usuales, como son los mercados públicos, restaurantes y coctelerías.

La distribución del pulpo, como la mayoría de las pesquerías mexicanas, descansa en los intermediarios y mayoristas.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/ potenciales

En México, se lleva a cabo el tradicional manejo del pulpo en hielo, congelado, y el enlatado, como pulpo en su tinta.

La presentación del producto es fresco, congelado y enlatado.

II. POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de las especies en términos de de tallas, familias cercanas

Aunque en otras localidades del Golfo de México y del Pacífico y Golfo de California se captura este recurso, se desconoce el volumen de producción. Se requiere realizar prospección en otras zonas de pesca y recoger en la estadística esta producción.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

Las técnicas utilizadas actualmente han sido las más eficientes en la captura de estas especies.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Debe ajustarse la temporada de captura, en relación al comportamiento de la especie, iniciando las actividades de pesca cuando la talla promedio de la población sea mayor a la talla mínima de captura permisible.

Es necesario y urgente establecer procedimientos mas efectivos para evitar las violaciones a las medidas de regulación de la pesquería, tales como el periodo de veda, talla mínima legal de captura y la prohibición definitiva del método de buceo y el arte de pesca (el gancho).

D) Disponibilidad de: mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

La pesca del pulpo del Banco de Campeche es una actividad importante, ya que a ella se dedican un alto porcentaje de pescadores ribereños.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados:1988-1993

Volumen de la producción pesquera del recurso pulpo por litoral durante el período 1988-1993* (Toneladas).

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	8,346	13,436	16,388	16,818	17,356	16,986
Pacífico	733	1,321	1,002	1,479	838	1,196
Golfo de Méx.	7,573	12,115	15,386	15,339	16,297	15,790

Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca. 1988-1993. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

*Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registros pesqueros. SEPESCA.

B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad).

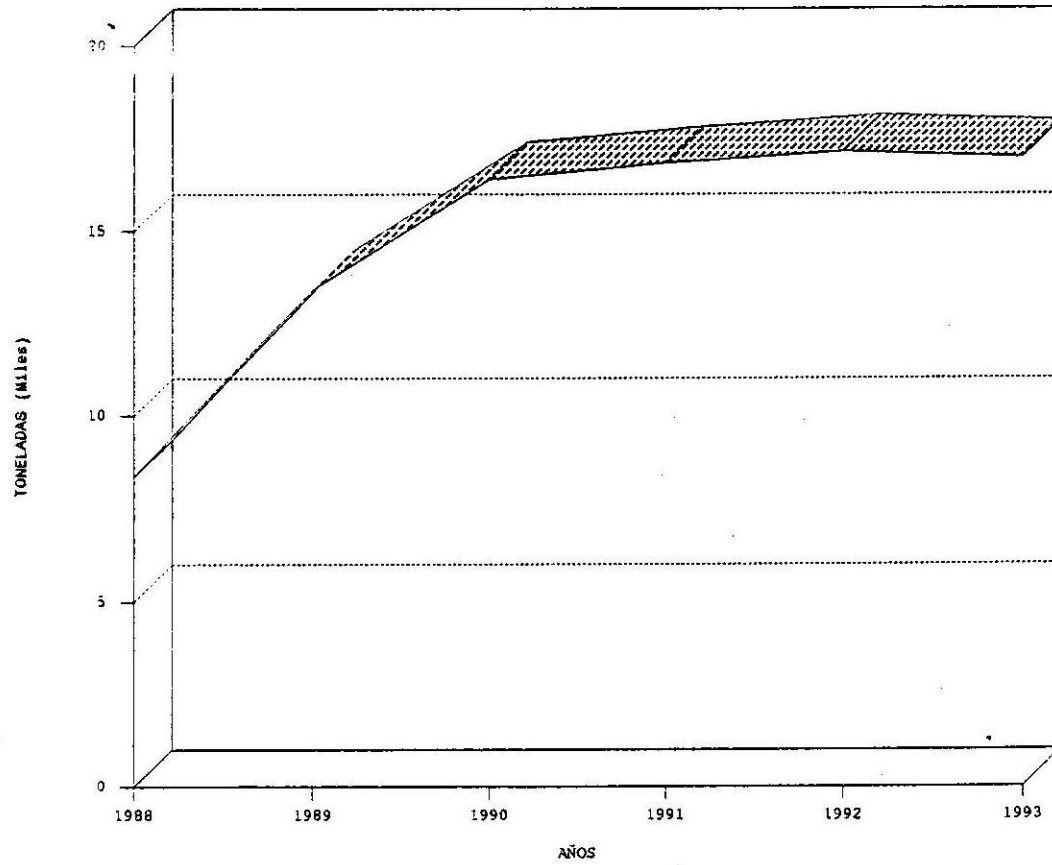
De acuerdo a las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de la Pesca se estiman valores de rendimiento sostenible (RMS) tanto para Yucatán (6,111 tons) como para Campeche (1,666 tons) y detectan ligera tendencia a la sobreexplotación del recurso.

Seijo et al, (1987) desarrollan un modelo bioeconómico de la actividad en Yucatán, que apoyándose en la simulación de sistemas, involucra un conjunto de estrategias que permiten encontrar alternativas de manejo para el recurso, mostrando una ligera tendencia a la sobreexplotación.

C) Períodos de captura.

Epoca de captura: 1° de agosto al 15 de diciembre.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE PULPO A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE OSTION

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

En México, la captura del recurso ostrícola es de carácter regional, aunque esta pesquería es una de las más importantes a nivel nacional. La extracción de ostión ha propiciado que México ocupe lugares importantes a nivel mundial.

B). Tipo de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

De aproximadamente 100 especies a nivel mundial, en México se localizan nueve, de las cuales una es introducida (*Crassostrea gigas* Ostión japonés).

Las principales especies de ostión son las siguientes:

Nombre científico	Nombre común
<i>Crassostrea corteziensis</i>	Ostión de placer
<i>Crassostrea iridescens</i>	Ostión de roca
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Ostión de mangle
<i>Crassostrea gigas</i>	Ostión japonés
<i>Crassostrea virginica</i>	Ostión del Golfo o americano
<i>Ostrea angelica</i>	Ostión
<i>Ostrea ecuestris</i>	Ostión
<i>Ostrea fisheri</i>	Ostión de roca
<i>Ostrea palmula</i>	Ostión de mangle

En el Litoral del Pacífico se explotan 3 especies de ostión en forma comercial: ostión de placer, ostión de roca y ostión de mangle. En este litoral la especie que soporta la mayor explotación comercial es el ostión de placer. Recientemente se está introduciendo el ostión japonés el cual será un recurso importante en nuestro país.

La especie que soporta la explotación comercial en el Golfo de México es el ostión americano *Crassostrea virginica*, que se encuentra agrupada en "bancos ostrícolas" en las lagunas costeras principalmente.

Las principales zonas de pesca del recurso ostrícola se encuentran en el Golfo de México y son: San Andrés Mecoacán y Carmen-Machona, Tab., Tamiahua y Pueblo Viejo, Ver., lagunas Morales y Barra del Tordo Tamps., y Laguna de Términos, Camp. Y de menor importancia los estados de Guerrero, Sonora, Nayarit, y Baja California.

La talla mínima de captura del ostión es de 60 mm de longitud total para los estados de Tamaulipas y Veracruz, Tabasco y Campeche, referente a la talla de pesca del ostión en el litoral del Pacífico es aproximadamente de 70 mm.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

En la mayor parte de las áreas de pesca, la extracción del ostión se hace mediante el buceo libre y a mano, y en ocasiones se auxilia de gafas.

En el caso del cultivo, éste se lleva a cabo a través de dos técnicas intensivas principalmente: una de ellas es el sistema que utiliza una combinación de captación de semilla en suspensión (sartas y collares de conchas) y su engorda en fondos acondicionados con conchas de ostión fósil o de operaciones de desconchado. La otra técnica se basa en el uso de semillas libres contenidas en canastas de plástico que son suspendidas de líneas madre flotantes.

El cultivo extensivo va orientado hacia la creación de granjas de engorda, siempre y cuando este apoyado por un intenso programa de producción de semilla en laboratorio.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

Con base a la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOMEN-007-PESC-1993 se establece, veda temporal, zonas y períodos de las siguientes especies:

Especie	Epoca de veda	Zona	Talla mínima Captura (mm)
Ostión de placer	15 de jul. al 15 de nov.	G. de Calif. y aguas del Océno Pacífico que limitan con el estado de Nayarit.	70 mm L.T.
Ostión de piedra	1º de jun. al 31 de agos.	Del edo. de Sinaloa hasta el edo. de Chis.	70 mm L.T.
Ostión del Golfo	15 de agos. al 31 de oct.	Estado de Tabasco	60 mm L.T.

Cuota de extracción: Las establecerá la Secretaría de Pesca, y los titulares de permisos o concesiones deberán sujetarse a ella.

Equipos y métodos de extracción autorizados: Gafas o Rastrillos.

E) Destino de la producción: mercado internos/externos/locales/regionales/nacionales

El mercado del recurso ostión es de carácter tanto nacional como internacional.

En la República Mexicana el 87 % de la producción Nacional se vende y se distribuye en fresco con concha a través de toda la cadena de comercialización, esto es, los productores venden directamente su producto a plantas procesadoras, pero principalmente al consumidor a través de mercados especializados, supermercados restaurantes y ostionerías desde los centros de producción hasta el consumidor final. El 10 % se comercializa en pulpa fresca y el 3 % restante se oferta en latas de ostión ahumado.

En la región de Tamiagua, particularmente en algunos poblados ribereños es común encontrar restaurantes donde el ostión se vende cocido y guisado en platillos típicos.

La oferta mundial del ostión se centra en cinco países cuyo orden de producción es el siguiente: Corea, Japón, Estados Unidos, Francia y México, en conjunto estas naciones registran el 95 % de la captura mundial; Corea aporta el 30 % de la producción mundial, Japón el 26 %, E.U.A. el 21 %, Francia el 13 % y México el 5 %. (FAO, 1992).

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no) potenciales

Las plantas procesadoras para este recurso son escasas, existe específicamente en Tabasco una enlatadora pequeña que procesa ostión al natural o ahumado y en Tamaulipas una congeladora.

Debido a los problemas de calidad higiénica del producto es necesario la instalación de plantas purificadoras a través del proceso conocido como purgado y que implica instalaciones sencillas y de bajo costo. Actualmente está en construcción una de estas plantas en la Laguna de Tamaulipas, Ver.

III OPORTUNIDADES FUTURAS DE LA PESQUERÍA.

A) Disponibilidad de la o las especies en términos de tallas, familias cercanas

Entre las especies que pueden tener excelentes rendimientos de producción a través de cultivo, se encuentran el ostión japonés (*Crassostrea gigas*) y el ostión de roca (*C. iridescens*).

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

Las técnicas de captura y cultivo disponibles implementadas hasta el momento han sido las adecuadas para el recurso ostrícola, sin embargo se está intentando el cultivo de ostión a través de los métodos más modernos como estantes y linternas en la zona costera entre mareas, el cual se practica con éxito en varios países europeos que aprovechan la zona intermareal.

En los estados de Tabasco y Campeche, las actividades industriales han transformado negativamente los sistemas lagunarios reduciendo la producción de ostión, obligando a las cooperativas y permisionarios a redoblar esfuerzos en la aplicación de métodos intensivos.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Hasta el momento no se plantean modificaciones a las medidas de administración actuales, con excepción de la recomendación sobre la vigilancia para hacer cumplir la captura del recurso en las tallas mínimas establecidas

D) Disponibilidad y mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

A diferencia del mercado internacional, el mercado del ostión en nuestro país manifiesta fuertes variaciones, incertidumbre y escasa capacidad económica, a consecuencia de estas presiones del mercado, están sujetos todos los productores nacionales del ostión.

El apoyo financiero a las actividades de los laboratorios productores de ostión y semilla es escaso.

En los últimos años la inversión en granjas ostrícolas en la zona templada del Pacífico Norte de México ha crecido con base en la engorda de *Crassostrea gigas* debido a su adecuada adaptación y excelentes rendimientos de producción. Generalmente, la producción en litoral del Pacífico abastece cada mercado regional cercano al centro de producción, aun cuando el precio de venta del ostión sea alto.

III. CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados (1988-1993)

Volumen de la producción pesquera del recurso ostión por litoral durante el período
1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	56,118	56,599	52,582	38,721	32,151	25,726
Pacífico	4,091	4,468	4,237	4,007	3,260	2,451
Golfo de Méx.	52,027	52,131	48,345	34,714	28,891	23,275

Fuente: Anuarios estadísticos de pesca. 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.
* Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

B) Volúmenes que podrían ser capturados en un marco de sostenibilidad.

En los últimos años, la pesquería de ostión ha registrado una disminución en sus volúmenes de producción, así como en las tallas promedio de extracción, debido a la explotación irracional, al crecimiento de la industrialización, la calidad del agua estuarina y problemas de calidad sanitaria del producto mismo.

Asimismo, las áreas que históricamente habían sido excelentes criaderos naturales de ostión como Guaymas, Son., Teacapan, Sin., Mandinga, Tamiahua, Alvarado, Ver., Morón, Tamps., y otros, se han visto afectadas por drásticos cambios ambientales y la escasa captación de semilla, lo cual ha provocado una reducción en las poblaciones silvestres o de bancos cultivados.

En la actualidad la producción de ostión se sostiene en base a la explotación de los bancos silvestres, el resto se produce mediante técnicas de cultivo de fondo y de suspensión constituyendo una alternativa para la sostenibilidad e incremento de la pesquería.

La producción promedio durante el periodo de 1988 a 1993 a nivel nacional fue de 43,650 toneladas anuales aproximadamente, mientras que para el litoral del Golfo de México el promedio de la producción fue de 39,897 toneladas y para el litoral del Pacífico de 3,752 toneladas anuales en el mismo periodo. Por lo que, se puede estimar una producción sostenida de 50,000 toneladas anuales (con concha).

C) Periodos de captura.

Ostión de placer

Epoca de captura: 16 de nov. al 14 de jul.

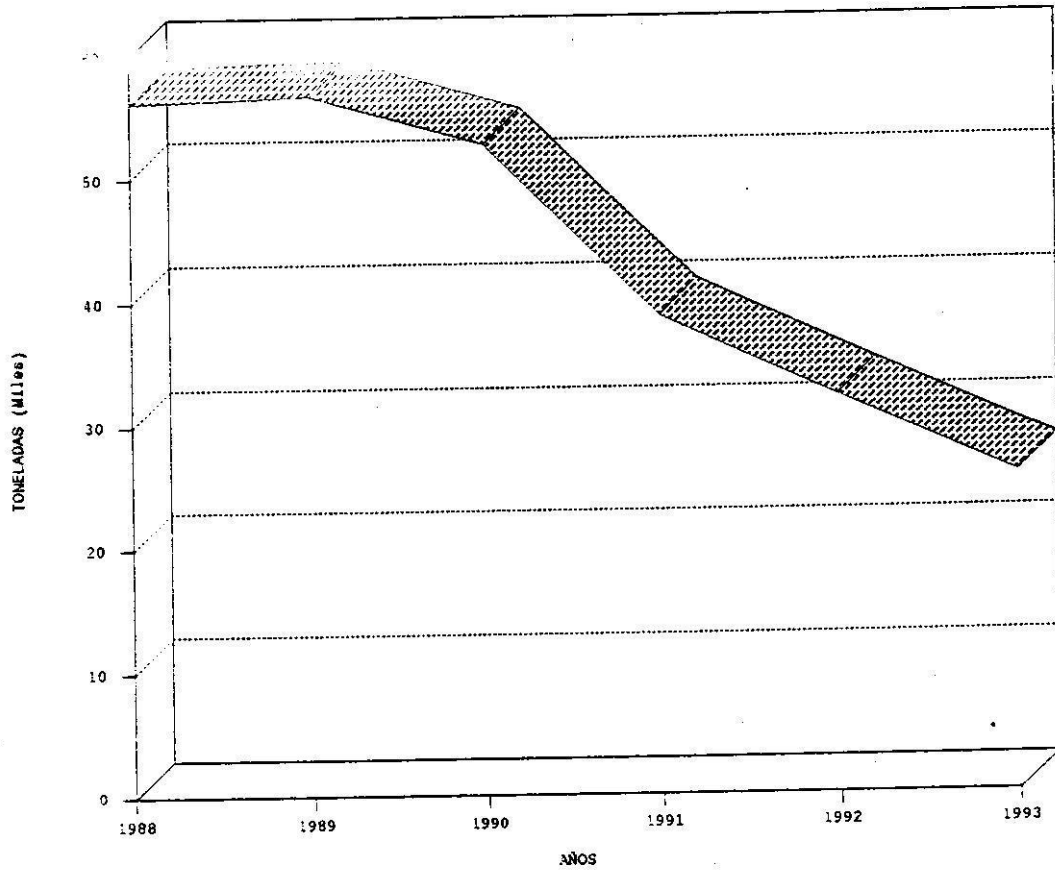
Ostión de piedra

Epoca de captura: 1º de sept. al 31 de mayo.

Ostión del Golfo

Epoca de captura: 1º de nov al 14 de agos.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE OSTION A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE ALMEJA-CARACOL

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERÍA

A) Carácter local regional o nacional

Esta pesquería se desarrolla a nivel nacional, y de manera regional, es decir en ambos litorales en el Golfo de México principalmente en los estados Tamaulipas Veracruz y Campeche. Para el Océano Pacífico se desarrolla en la costa Oeste de Baja California Sur y Golfo de California, principalmente en la Laguna de Guerrero Negro, Laguna San Ignacio, Laguna Ojo de Liebre, Bahía Asunción, Estero San Rafael, Los Pocitos, San Marcos y Bahía Magdalena.

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

Las principales especies sujetas a explotación comercial son las siguientes:

Nombre común	Nombre científico	Zona de Distribución
Almejas		
Almeja de mar	<i>Asaphis defloratata</i> <i>Codakia orbicularis</i> <i>Mercenaria campechensis</i> <i>Chione cancellata</i> <i>Anodontia alba</i> <i>Semele proficua</i>	Veracruz Campeche y Yucatán Tamaulipas y Yucatán Campeche a Q. Roo Tamaulipas y Tabasco
Callo de hacha	<i>Atrina rigida</i>	Campeche y Yucatán
Pata de mula	<i>Anadara tuberculosa</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Hacha larga	<i>Pinna rugosa</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Hacha botijona	<i>Atrina maura</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Almeja voladora	<i>Pecten vogdesi</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Almeja catarina	<i>Argopecten circularis</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Almeja burra	<i>Lyropecten subnudosus</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Almeja burra china	<i>Spondylus princeps</i>	Costas del G. de Calif.
Almeja pismo	<i>Tivela stultorum</i>	Pacífico
Chocolata negra	<i>Megapitaria squalida</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Chocolata roja	<i>M. aurantiaca</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Almeja blanca	<i>Dosinia ponderosa</i>	Pacífico
Peluda o indio	<i>Glycymeris gigantea</i>	Pacífico
Almeja roñosa	<i>Chione undatela</i> <i>C. californiensis</i> <i>C. gnidia</i>	Pacífico, Golfo de Calif. Pacífico, Golfo de Calif. Pacífico, Golfo de Calif.
Roñosa de risco	<i>Peryglypta multicosta</i>	Pacífico
Botijona	<i>Laevicaudium elatum</i>	Pacífico, Golfo de Calif.

Almeja de río	<i>Rangia cuneata</i> <i>Rangia flexuosa</i>	Tamaulipas, Campeche
Caracoles		
Caracol reina	<i>Strombus gigas</i>	Yucatán y Qna. Roo
Lanceta	<i>Strombus costatus</i>	Yucatán y Campeche
Chivito	<i>S. pugilis</i>	Yucatán y Campeche
Caracol negro	<i>Melongena melongena</i> <i>M. corona</i>	Tamaulipas, Campeche
Lapa	<i>Megatura crenulata</i>	Pacífico
Panocha	<i>Astrea turbanica</i>	Pacífico
Burro	<i>Melongena patula</i> <i>Strombus galeatus</i>	Pacífico
Panochitas	<i>Turbo</i> spp.	Golfo de Calif.
Caracol de uña	<i>Strombus gracilior</i> <i>S. granulatus</i>	Pacífico
Chino rosa	<i>Hexaplex erithrostomus</i>	Pacífico, Golfo de Calif.
Chino negro	<i>Muricanthus nigritus</i> <i>M. radix</i> <i>M. patula</i>	Pacífico, Golfo de Calif.

Tallas de captura del recuso almeja-caracol

Talla de captura para *Argopecten circularis* de 60 mm de longitud de diámetro mayor.

Talla de captura para *G. demissa* de 47 mm.

Talla de captura para *Atrina rigida* de 83 mm de ancho equivalente a 155 mm de largo.

Talla de captura para *Strombus costatus* de 12 a 20 cm.

Talla de captura para *Strombus gigas* de 25 cm.

Talla de captura para *S. pugilis* de 8 a 12 cm.

Talla de captura para *Melongena melongena*, *M. corona* y *M. corona biespinosa* de 8 a 10 cm.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

La extracción del recurso almeja se realiza a través de métodos artesanales, empleando desde la recolección a mano como es el caso del ostión en Laguna de Términos y almejas de Arrecife, Ver., tenazas, dragas y cucharas operadas desde cayucos y lanchas para la extracción de las almejas de laguna de Alvarado, Ver., y Términos, Camp., hasta buceo libre y autónomo con equipo SCUBA y compresor para la extracción de almejas y hacha en Yucatán y Quintana Roo., también se utilizan las gafas y rastrillos.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

De acuerdo a la Norma del Diario oficial de la Federación Publicada el 18 de octubre de 1993 NOMEN-007-PESC-1993 con base en los estudios efectuados por el Instituto Nacional de la Pesca, se establece:

Veda total por tiempo indefinido en el estado de Yucatán para las siguientes especies:

Tomburro	<i>Xancus</i> sp
Caracol chacpel	<i>Pleuroploca gigantea</i>
Caracol rosa o reina	<i>Strombus gigas</i>
Caracol lanceta o blanco	<i>Strombus costatus</i>
Caracol tomburro	<i>Xancus</i> sp
Caracol chirita	<i>Busycom</i> sp

Veda temporal en aguas litorales de jurisdicción federal de los litorales del Estado de Quintana Roo para las siguientes especies:

Caracol rosa o reina	<i>Strombus gigas</i>	1º mayo al 31 de octubre de cada año
Caracol lanceta o blanco	<i>Strombus costatus</i>	
Caracol tomburro	<i>Xancus</i> sp	
Caracol chirita	<i>Busycom</i> sp	
Caracol chacpel	<i>Pleuroploca gigantea</i>	

Veda temporal en aguas litorales de jurisdicción federal de los litorales de los Estados de Baja California y Baja California Sur para la siguiente especie:

Almeja catarina	<i>Argopecten circularis</i>	15 diciembre al 31 de marzo
-----------------	------------------------------	-----------------------------

Tallas mínimas de extracción:

Almeja catarina	60 mm de longitud de diámetro mayor
Caracol rosa o reina	25 cm de longitud de concha.

E) Destino de la producción mercados internos /externos, locales,regionales/nacionales

En lo que respecta a la producción de caracol el traslado del producto del sitio de pesca, ya sea a la empresa enlatadora o mercados locales, puede ser en fresco, el cual puede permanecer en buenas condiciones de hasta 10 horas siempre y cuando sea desconchado, en caso contrario el producto debe ser transportado en hielo. El producto ya enlatado tiene un tiempo de anaquel de 3 años, dependiendo éste de las condiciones de almacenamiento como lo son temperatura y humedad. En México, la mayoría del caracol producido es destinado a consumo nacional, principalmente en Sonora, México D.F. y otras grandes ciudades como Monterrey y Guadalajara.

Los principales países productores del caracol son Japón, Australia y Estados Unidos, mientras que los principales consumidores son Japón, Korea, China y Estados Unidos.

La presentación del producto en el mercado es fresco, refrigerado y/o enlatado.

F. Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/ potenciales

El procesamiento de este recurso es muy rústico, no existe ninguna infraestructura formal. Dependiendo de la ubicación del banco se construye en un lugar cercano un campamento móvil de palapa, casi siempre. Ahí se desconcha el producto o se obtiene solo el callo conservándolo en hielo.

II POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de las otras especies en términos de tallas, familias cercanas

Al escasear los recursos tradicionales, la explotación se dirige a otras especies potenciales como la lapa (*Megathura crenulata*), almeja vieja (*Ostrea angelica*), almeja blanca (*Dosinia ponderosa*), roñosa de risco (*Peryglypta multicostata*), botijona (*Laevicardium elatum*), almeja roñosa (*Chione gnida*), el caracol panocha (*Astrea turbanica*), la lapa (*Megathura crenulata*), burro (*Melongena patula*) y el chino negro (*Muricanthus patula*).

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

No existen técnicas alternativas disponibles para las pesquerías de estos recursos.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Hasta el momento no existe modificación alguna del régimen de administración vigente, excepto que se observen las establecidas. En el corto plazo probablemente se incluyan otras especies.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Se cuenta con el personal lo suficientemente capacitado para llevar a cabo las actividades extractivas de estas pesquerías.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL (INFORMACION Y ESTIMACIONES CUANTITATIVAS)

A. Volúmenes Capturados: 1988-1993

Volumen de la producción pesquera del recurso almeja por litoral durante el período 1988 -1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	20,684	27,583	39,280	30,163	12,716	12,419
Pacífico	20,057	26,667	38,111	27,139	11,372	11,663
Golfo de Méx.	627	845	1,169	2,952	1,338	743

Volumen de la producción pesquera del recurso caracol por litoral durante el período 1988 -1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	5,185	6,742	5,421	4,602	8,232	7,745
Pacífico	2,812	3,560	2,397	1,796	5,205	3,607
Golfo de Méx.	2,372	3,182	3,024	2,806	3,027	4,138

Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca 1988-1992. Dirección General de Estadística e Informática de Registro Pesqueros. SEPESCA.

* Cifras preliminares 1993. Dirección General de Estadística e Informática de Registro Pesqueros. SEPESCA

B. Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

De acuerdo a los estudios realizados por el Instituto Nacional de la Pesca y los Centros Regionales de Investigación Pesquera, se han estimado los potenciales susceptibles de explotación de las siguientes especies:

Golfo de México.

Mercenaria campechensis, se estimaron 18.23 toneladas, siendo explotables 7.3 toneladas; con una talla mínima de 73 mm

Chione cancellata, se estimaron 93.34 toneladas, de las cuales son susceptibles de explotación 37.33 toneladas; con una talla mínima de 25 mm.

Geukensia demissa, se determinó una biomasa total de 3.48 toneladas.

Rangia cuneata, se determinaron existencias explotables de 163,000 toneladas para las lagunas de Pom y Astata . Asimismo se recomienda la explotación simultánea de *Rangia cuneata*, *R. flexuosa* y *P. carolineana*, en las dos lagunas, con lo que se atenuaría la competencia interespecífica en beneficio de la especie objeto y se podría llegar a producir hasta 193,665 toneladas de captura mixta. (Baquero y Medina, op.cit.)

Pacífico

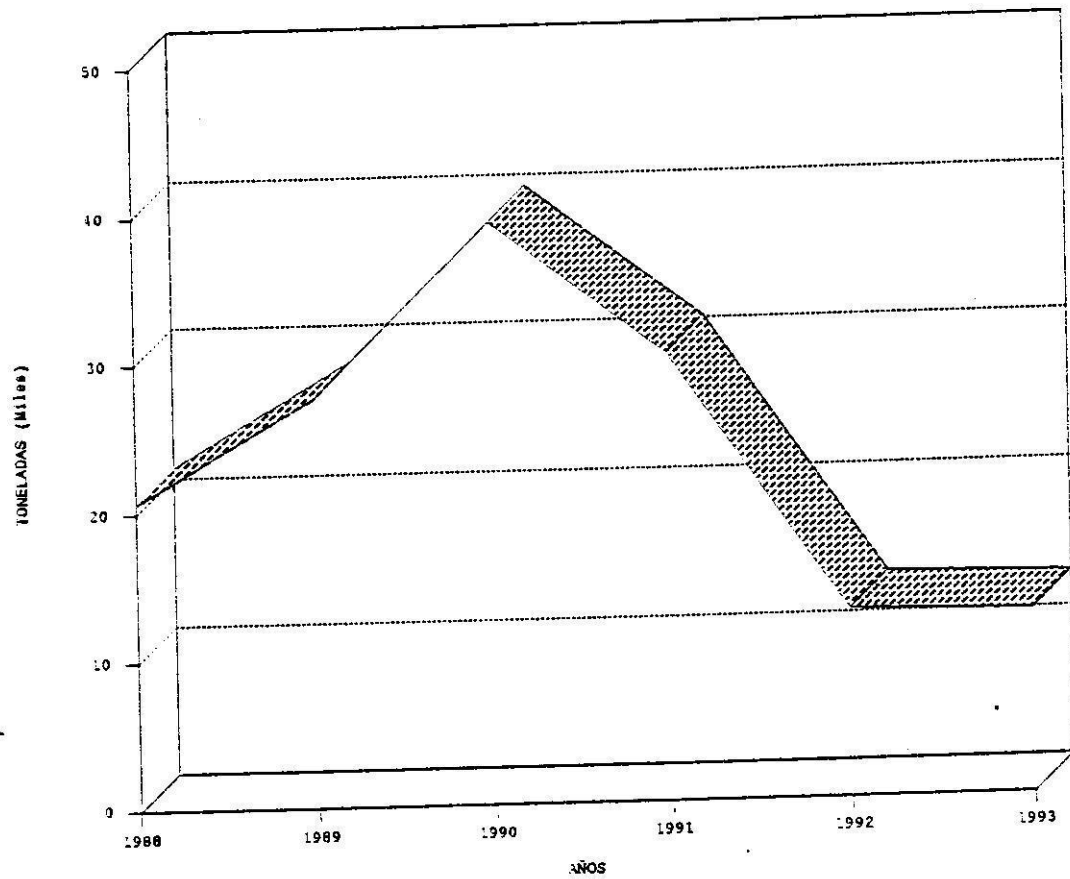
Con relación a los rendimientos, evaluaciones de stocks y niveles de pronóstico de la pesquería se pueden hacer las siguientes consideraciones:

A excepción de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Guerrero y recientemente Oaxaca, el resto de los estados con litoral en el Pacífico no cuentan con estudios sobre la diversidad y/o abundancia de las existencias silvestres que conforman el recurso, incluso en los estados que cuentan con alguna información, ésta suele ser específica para unas cuantas especies o áreas de importancia comercial, como es el caso de la Paz B.C.S., en donde se ha tratado de evaluar la magnitud y densidad de los bancos existentes en ambas costas.

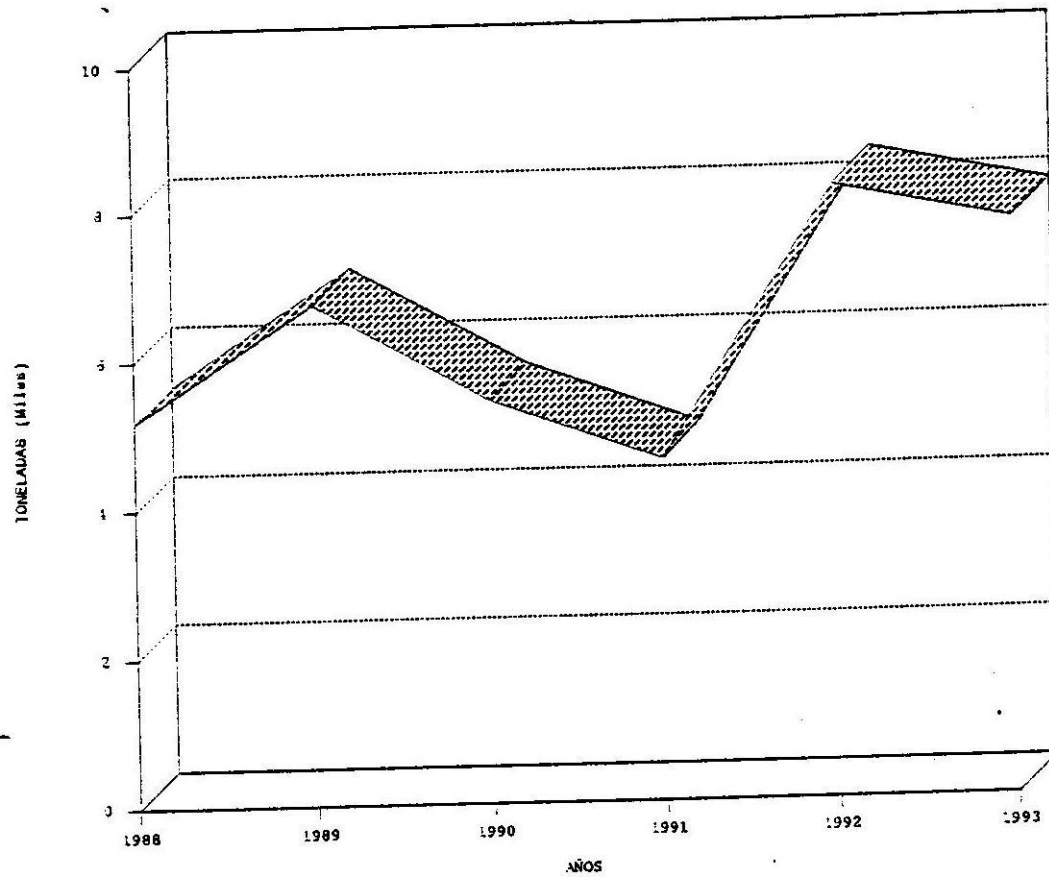
C. Periodos de captura

Caracol rosa o reina	<i>Strombus gigas</i>	1º noviembre al 30 de abril
Caracol lanceta o blanco	<i>Strombus costatus</i>	
Caracol tomburro	<i>Xancus</i> sp	
Caracol chirita	<i>Busycom</i> sp	
Caracol chacpel	<i>Pleuroploca gigantea</i>	
Almeja catarina	<i>Argopecten circularis</i>	1º abril al 14 de diciembre.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE ALMEJA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE CARACOL A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



PESQUERIA DE ERIZO

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

Esta pesquería se desarrolla a nivel regional; la principal zona de captura se ubica en la Costa Oeste del estado de Baja California, y participan en su captura dos sectores productivos: el privado y el social, distribuidos en la costa noroccidental de la entidad, desde los Islotes Coronados a Punta San Carlos.

Internacionalmente el erizo es cultivado, principalmente en países como Japón, E.U.A., Corea, Francia y la URSS; cabe destacar que la producción de estos países mantiene una estabilidad en producción anual mundial..

B) Tipos de especies y tallas que se pescan y lugares donde se pesca

Erizo rojo (*Strongylocentrotus franciscanus*)

Erizo morado (*Strongylocentrotus purpuratus*)

Para la especie de erizo rojo, la talla de extracción es arriba de 80 mm de diámetro del caparazón.

Su distribución geográfica del abarca desde Alaska hasta Isla de Cedros en Baja California, a una profundidad entre los 5 y 30 metros.

Las principales áreas de explotación del erizo rojo en la costa occidental de Baja California son: Islotes Coronado, Popotla, Campo López, Jatay, San Miguel, Isla Todos Santos, Punta Banda, Bahía Soledad, Santo Tomás, San José, Eréndira, Colonet, Isla San Martín, Bahía El Rosario, Arrecife Sacramento y Punta San Carlos.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

Las técnicas aplicadas para la extracción del erizo se basan principalmente en el buceo autónomo, sin embargo es importante señalar que el grado de afectación de los mantos de sargazo por la pesca del erizo no se ha evaluado, por lo que es importante que el personal que realiza la extracción de este recurso evite el uso de la "guadaña" para retirar el sargazo de los bancos ericeros, ya que esto va en detrimento de la propia pesquería, considerando que el sargazo es el principal alimento del erizo.

El método autorizado para la extracción de erizo es el buceo semiatónomo y no podrán utilizarse bombas de succión.

Las unidades de pesca autorizadas para la extracción del erizo rojo, se definen como equipo mismo que se integra por una embarcación menor de hasta 24 pies de eslora con motor fuera de borda, equipada con un compresor para el suministro de aire a un buzo y 3 pescadores (buzo, bombero y cabo de vida).

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

Por acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 18 de octubre de 1993, establece veda para la pesca de erizo rojo (*Strongylocentrotus franciscanus*) en las aguas de Jurisdicción Federal del Océano Pacífico que colindan con la costa oeste de Baja California, medida establecida para proteger a esta especie durante la temporada de reproducción y reclutamiento que tiene lugar de marzo a junio de cada año.

Para establecer la talla mínima de extracción de erizo rojo (*Strongylocentrotus franciscanus*) que es de 8 centímetros de diámetro del caparazón, se establece la Norma Oficial Mexicana 007PESC-1993 para regular el aprovechamiento de las poblaciones de erizo rojo en aguas de Jurisdicción Federal del Océano Pacífico de la Costa Oeste de la Península de Baja California. Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 21 de diciembre de 1993, misma que define además que la Secretaría de Pesca establecerá, con base en los estudios científicos y/o tecnológicos que para el propósito se realicen, las zonas de pesca, el número de unidades de pesca y las cuotas de captura autorizadas para los permisionarios o concesionarios del recurso. Así mismo obliga a los concesionarios y/o permisionarios de erizo a manifestar el arribo de sus capturas en la oficina de pesca correspondiente, en kilogramos de erizo fresco entero, y registrar la información que les sea requerida en los cuadernos de bitácora que para tales propósitos les serán proporcionados por la Secretaría de Pesca.

Los erizos capturados deberán entregarse enteros en las plantas de procesamiento.

E) Destino de la producción: mercados internos/externos/locales/regionales/nacionales

La producción de gónada de erizo se exporta en su totalidad al mercado Japonés. El mecanismo de comercialización es el siguiente: el permisionario vende la gónada a una compañía japonesa instalada en California E.U.A., la cual la introduce al mercado japonés en donde la venta se realiza por medio de subastas.

En México no se consume la gónada del erizo posiblemente debido a la falta de conocimiento que existe sobre este organismo, aunque ya en algunos restaurantes se puede pedir este platillo. Las cualidades que tiene la gónada del erizo rojo, es que posee un alto porcentaje de proteínas y minerales. El control de calidad de la gónada se ha mejorado en cada temporada y esto ha permitido que el porcentaje de gónadas de primera se haya incrementado y disminuido gónadas de segunda y tercera calidad, lo que representa un mayor precio del producto y un mayor beneficio para todos los sectores involucrados.

El precio de la gónada del erizo rojo que se les paga a los permisionarios depende de la clasificación comercial y es el siguiente: para la gónada de primera calidad es de 10 a 17 dólares el kilo; la de segunda calidad, de 5 a 7 dólares el kilo y la de tercera calidad, de 1 a 2 dólares el kilo. Estos precios tienen diferentes variaciones a lo largo de la temporada dependiendo de la oferta y la demanda que existe en el mercado Japonés, tomado en cuenta que existen varios países que la exportan (Chile, E.U.A., Canadá, Rusia y Corea, principalmente).

El precio que alcanza la gónada del erizo ya dentro del mercado Japonés es de aproximadamente de 30 a 50 dólares el kilo, dependiendo también de la oferta y demanda del producto.

F) Vinculación con procesos industriales: existentes (adecuados o no)/ potenciales

En la explotación del erizo participan tanto el sector social como privado uniones de pescadores y personas físicas, la actividad de esta pesquería se lleva a cabo en plantas que procesan el recurso, dandosele presentación en cajas pequeñas de madera para su exportación. No existe vinculación alguna con plantas procesadoras a nivel industrial.

II. POSIBILIDADES CUALITATIVAS FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de las especies en términos de de tallas, familias cercanas

Actualmente se está incorporando a esta pesquería el erizo morado y no hay disponibilidad de otras especies que alcancen las tallas comerciales para su aceptación en el mercado.

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso.

Las técnicas de pesca disponibles para la pesquería de erizo hasta el momento no ofrecen posibilidad de modificación alguna.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

Respecto a este punto no se tiene contemplada a corto plazo ninguna modificación sobre las medidas administrativas actuales.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

Se cuenta con suficiente personal capacitado para las actividades concernientes a esta pesquería sobre el desconchado y manejo de las gónadas. Además, los propietarios de las plantas contratan operarios eventuales, los cuales pueden aumentar o disminuir en número dependiendo de las necesidades operativas de las plantas. El número de personal depende del volumen de erizo que llega a la planta para su proceso; por el contrario la actividad que requiere de un mayor número de operarios con experiencia es el que se dedica al empaque.

En el caso del sector social, principalmente las cooperativas puede disponer de créditos por alguna institución, los cuales por lo general se utilizan en la compra de equipos o en instalación de plantas procesadoras que no solamente se utilizan en la pesquería del erizo sino en otras pesquerías como abulón, caracol, algas, etc.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL (INFORMACION Y ESTIMACIONES CUANTITATIVAS)

A) Volúmenes capturados: 1988-1993

Volumen de la producción pesquera del recurso erizo del litoral del Pacífico durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	3,512	7,996	4,258	2,607	2,397	2,766
Pacífico	3,512	7,996	4,258	2,607	2,397	2,766
Golfo de Méx.	0	0	0	0	0	0

Fuente: Anuarios Estadísticos de Pesca, 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

* Cifras preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registro Pesqueros. SEPESCA.

B) Volúmenes que podrían ser capturados (en un marco de sostenibilidad)

La producción de erizo rojo en B. C. se encuentra sujeta a una alta presión de pesca por lo que se visualiza la necesidad de instrumentar acciones tendientes a ayudar a la recuperación de poblaciones naturales y el mejoramiento de algunos bancos de erizo que no presentan las condiciones para su explotación

La alternativa más factible sería enfocar este recuso hacia la acuacultura en sus diferentes fases de desarrollo, desde mejorar la calidad de las gónadas proporcionando alimento adecuado al recurso, así como practicar el repoblamiento de áreas agotadas hasta llegar a desarrollar el cultivo de esta especie. Por otro lado, es necesario implementar tecnologías adecuadas para la extracción del erizo morado *S. purpuratus*, ya que esta especie compite con el erizo rojo por espacio y alimento y ha ocupado el nicho ecológico de este último.

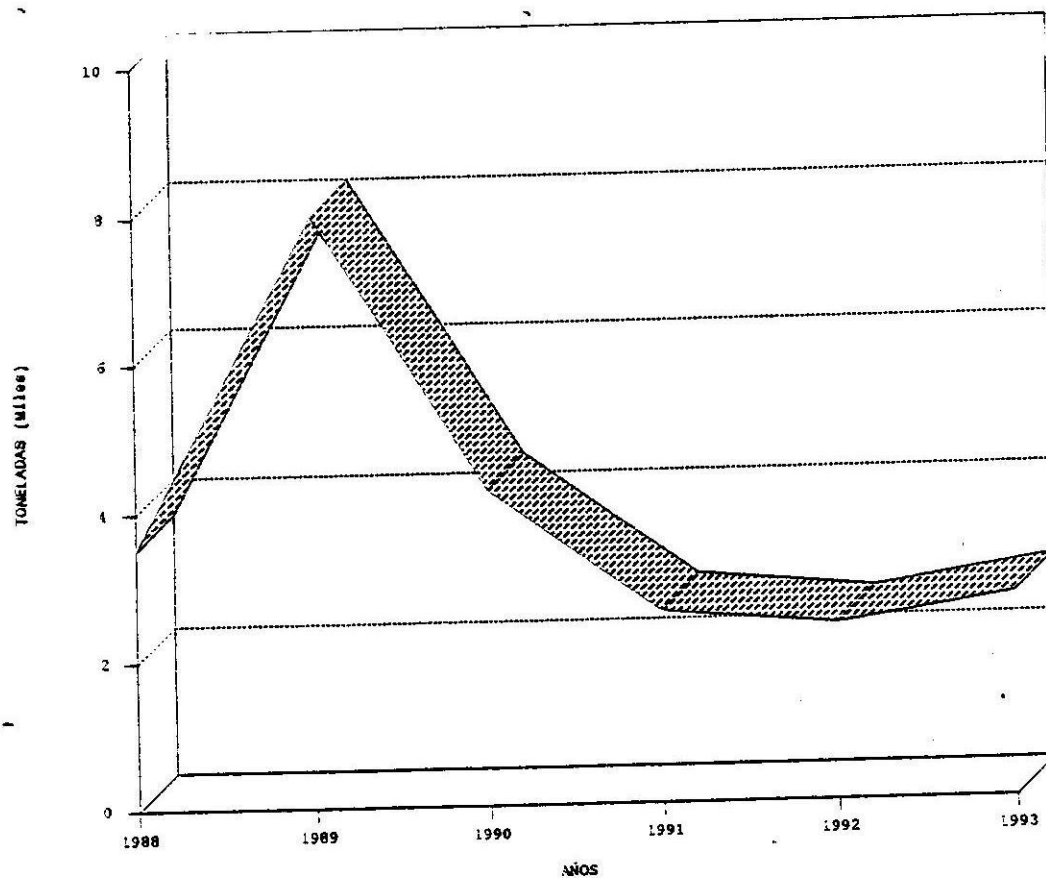
Los estudios de prospección para determinar el potencial pesquero susceptible de ser capturado, se realizan cada año y en base a ellos se fija una cuota de captura por zona de pesca..

Por último, es urgente que se lleven a cabo procedimientos efectivos para evitar violaciones a las medidas de regulación de la pesquería, tales como la extracción de tallas legales de captura y la prohibición del uso de la guadaña que daña los mantos sargaceros.

C) Períodos de captura

Epoca de captura: Julio-Febrero.

TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE ERIZO A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESQ VIVO)



ACUACULTURA Y PESQUERIAS CONTINENTALES

I. CARACTERISTICAS CUALITATIVAS ACTUALES DE LA PESQUERIA

A) Carácter local, regional o nacional

Estas actividades se desarrollan tanto a nivel nacional como regional y en todos los cuerpos de agua susceptibles de ser explotados y cultivados. Las presas, aguas salobres, lagunas costeras y granjas acuícolas se dedican a la siembra, cultivo, reproducción y engorda de organismos. Actualmente se cultivan y capturan una diversidad de especies tanto de agua dulce como marinas y salobres.

En relación con la acuicultura es importante, señalar que tiene diferentes objetivos, así por ejemplo en algunos países desarrollados se realiza para obtener productos con altos precios en el mercado, o bien para la pesca deportiva, mientras que en los países en vías de desarrollo para producir alimentos baratos y generar empleos.

B) Tipos de especies que se cultivan y tallas que se pescan y lugares donde se realizan estas actividades

Las principales especies que se capturan y/o cultivan son:

Bagre (*Ictalurus punctatus*)
Carpas (*Cyprinus carpio specularis*, *C. carpio comunis*, *C. carpio rubrofusca*, *C. carpio* spp)
Charal (*Chirostoma chapalae*, *Chirostoma patzcuaro*, y *Ch. grandocule*)
Lobina negra (*Micropterus salmoides*)
Pescado blanco (*Chirostoma estor*)
Mojarra-tilapia (*Oreochromis niloticus* y *T. melanopleura*, *Oreochromis mossambicus*, otros.)
Trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*)
Camarón (*Penaeus vannamei*)
Langostino (*Macrobrachium rosenbergi*)
Jaiba (*Callinectes sapidus*, *C. rathbunae*)
Ostión (*Crassostrea virginica*, *C. corteziensis*, otros)
Abulón (*Haliotis* spp. etc.)
Almeja (*Argopecten circularis*)
Caracol gigante (*Strombus gigas*)
Mejillón (*Mytilus* spp, *Modiolus* spp.)

La talla promedio del **Bagre** es de 35 a 50 cm, con un peso de 2 a 3 Kg. Generalmente se pescan en presa, lagos y ríos.

La talla comercial de captura de las **Carpas** es de 50 a 60 cm de longitud promedio con un peso promedio de 3 a 5 kilogramos. La talla máxima varía dependiendo de la especie (80 cm- 2 metros). Se pescan en lagos, ríos, lagunas y estanques.

La talla promedio de la **Lobina** es de 35 a 40 cm con un peso de 800 a 1200 gr (peso máximo 4.5 kg). Se cultiva en lagos, lagunas y ríos.

La talla de la **Mojarra Tilapia** varía dependiendo de la especie, en el caso de la mojarra africana tiene una longitud de 45 cm y alcanza pesos de 1.5 kg. Se cultiva en aguas dulces.

La talla mínima del **Ostión** es de 60 mm de longitud total para los estados del Golfo de México. Se cultiva en bahías y principalmente en la Laguna de Tamiahua, Ver.

La Talla promedio del **Pescado blanco** es de 30 cm, con un peso aproximado de 250 gr y ocasionalmente se llegan a capturar ejemplares de 42 cm de longitud y peso máximo de 540 gr.

La talla promedio del **Charal** varía dependiendo de la especie (5-16 cm) y pesos de 3 a 30 gr. Se pesca en el Lago de Chapala, Río Grande de Santiago, Lago de Pátzcuaro, Lagos del Valle de México y Ríos de Michoacán, Jalisco y Nayarit.

La talla promedio de la **Trucha** es de 40 a 60 cm la Arco Iris y de 60 a 80 cm la trucha Kamloops. Se pesca en lagos y ríos de los Estados de Durango, Chihuahua, Chiapas, Norte de Baja California Michoacán, Estado de México y Puebla.

La talla del **Camarón** varía dependiendo de la especie, teniendo un rango de talla máxima aproximada de 160 a 230 mm. Se cultiva a lo largo del litoral del Océano Pacífico y en el caso de *Penaeus* en la vertiente del Golfo de México (Tamaulipas a Campeche).

La talla del **Langostino** varía dependiendo de la especie, en *Macrobrachium americanum* la talla máxima es de 25 cm para machos y para hembras 19 cm con peso de 30 a 40 gr. Se cultiva en aguas dulces o salobres del litoral del Golfo de México.

La talla máxima de la **Jaiba** es de 21 cm para machos y 20 cm para hembras; las tallas promedio fluctúan entre 11 y 15 cm.

La talla máxima del **Abulón** esta entre los 25 y los 28 cm. Se pesca desde Baja California Norte a Baja California Sur y de Bahía Tortugas a Bahía Magdalena.

C) Carácter de las técnicas aplicadas (adecuadas u obsoletas)

En la captura, las técnicas de pesca se basan en la utilización de embarcaciones menores con motor o remos, se utilizan redes agalleras, de enmalle, trasmallos, nasas, líneas y el chinchorro.

La piscicultura (cultivo de peces), según el tipo y disponibilidad del agua se puede realizar bajo dos variantes: de cultivo en sistema cerrado y en sistema abierto.

En México el modelo en estanques se ha considerado para el cultivo del bagre, la carpa, la tilapia y la trucha (estanque y jaulas flotantes)

En el caso de camarón su cultivo es por métodos intensivos, semiintensivos y extensivos. Respecto al primero se utiliza el denominado Japonés y en los dos restantes los conocidos y desarrollados en Malasia, Filipinas, India etc. todos en estanquería rústica con o sin alimento introducido.

La ostricultura se reduce a dos técnicas intensivas: sartas o collares en balsas flotantes y de estantes fijos al sustrato intermareal, esta última se basa en el uso de semillas libres contenidas en canastas de plástico, que son suspendidas de líneas madres flotantes. Actualmente se está llevando un prototipo denominado "Cultivo en Costales en la Zona Intermareal".

El cultivo de abulón se ha dirigido principalmente a la producción de semillas en laboratorios.

D) Régimen actual de administración (vedas, permisos y concesiones, artes de pesca, etc.)

En el caso de acuacultura no existe un régimen establecido.

Con respecto a la pesca de los recursos de aguas continentales se establecen las siguientes medidas administrativas:

Bagre (*Ictalurus dugessi*) en aguas de jurisdicción federal del Lago de Chapala, ubicado en los Estados de Jalisco y Michoacán, durante el período comprendido del 1º de mayo al 31 de agosto de cada año.

Método de extracción: Se prohíbe el método denominado localmente "cueveo" en el Lago de Chapala. (D.O.F. 05/03/89)

Charal (*Chirostoma chapalae*) en aguas de jurisdicción federal del lago de Chapala, ubicado en los Estados de Jalisco y Michoacán, durante el período comprendido entre el 1º de marzo y el 30 de abril de cada año.

Pescado blanco (*Chirostoma sphyraena*) en las aguas de jurisdicción federal del Lago de Chapala ubicado en los Estados de Jalisco y Michoacán, durante el período comprendido entre el 1º de febrero y el 31 de marzo de cada año.

Langostino (*Macrobrachium americanus*) y "chacal" (*Macrobrachium tenellum*) en aguas continentales de jurisdicción federal de la vertiente del Océano Pacífico, durante el período comprendido del 1º de agosto al 31 de octubre de cada año

E) Destino de la producción: mercados internos / externos/locales/regionales/nacionales

La producción obtenida de los embalses del país tiende a distribuirse en las principales ciudades, destacando entre ellas el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey y de donde paradójicamente, se redistribuyen a las áreas conurbadas o aledañas. Esto es el reflejo de la carencia de una eficiente red de frío para el almacenamiento y comercialización de los productos, hecho que se manifiesta desde el lugar mismo donde se realiza la captura y que propicia una dependencia casi total del intermediarismo.

Es interesante destacar que en algunos reservorios su captura se destina aproximadamente en un 90% de la producción al consumo nacional y únicamente con el 10 % satisface la demanda aledaña. Asimismo, cabe señalar que en ocasiones los productos obtenidos alcanzan mercados bastante retirados, tal es el caso de las pesquerías del charal en el Lago de Chapala, extendiéndose su área de influencia hasta Baja California.

Muy pocos son los productos que comercializan directamente, hecho manifiesto en la pesquería de tilapia que se desarrolla en la presa Vicente Aguirre del estado de Hidalgo, donde los mismos pescadores llevan el producto a los mercados de Ixmiquilpan, Pachuca, Tula, Actopan, Progreso y Mixquihuala y el resto de las capturas sólo a través de intermediarios abastecen a los mercados de Tlaxcala, Puebla y Estado de México.

F) Vinculación con procesos industriales existentes (adecuados o no)/potenciales

No existe una planta industrial para el procesamiento aunque algunas especies como la tilapia son procesadas en plantas ubicadas en lugares estratégicos en donde el recurso es fileteado.

En apoyo a la actividad acuícola, existe una planta industrial establecida en un principio para la producción de alimento balanceado para la ganadería, porcicultura y avicultura, que actualmente ha incrementado su línea fabricando alimento para peces y camarón, también da apoyo a la industria fabricante de bombas hidráulicas y de algunas líneas específicas para la actividad, además el camarón cultivado también es procesado en plantas industriales.

II POSIBILIDADES FUTURAS DE LA PESQUERIA

A) Disponibilidad de otras especies en términos de tallas, familias cercanas

La Dirección General de Acuicultura ha evaluado en 1.6 millones de hectáreas la superficie potencial de cuerpos de agua protegidos y semi-protegidos en los que se pueden desarrollar proyectos acuícolas.

El potencial de cultivo depende en gran medida del comportamiento biológico de los organismos en condiciones naturales y/o controladas durante todo o gran parte de su ciclo de vida, especialmente en las primeras fases de desarrollo. El piscicultivo marino es una actividad que no se ha desarrollado aún, no obstante de ser una buena alternativa de producción de carne de pescado, (aún considerando la posible introducción de especies marinas exóticas).

La familia Sciaenidae y Gerreidae presenta especies que por su predominancia en aguas tropicales y subtropicales del Pacífico podrían contener especies de interés acuacultural que fuesen sustitutos de las especies utilizadas en países templados.

- Especies potenciales para la acuicultura:

Nombre común	Nombre científico
Corvina	<i>Cynoscion parvipinnis</i>
Mojarra plateada	<i>Gerres cinereus</i>
Cabrilla	<i>Paralabrax maculatofasciatus</i>
Mojarra rayada	<i>Eugerres axillaris</i>
Mojarrón	<i>Calamus brachysomus</i>
Pejerrey	<i>Atherinops affinis</i>
Zapatero	<i>Chaetodipterus zonatus</i>
Sargo	<i>Anisostremus spp</i>

En cuanto a la ostricultura las experiencias han sido esporádicas, y han obedecido más a presiones de tipo social y político que a verdaderos intentos por establecer la actividad, ha pesar de haberse demostrado la factibilidad técnica y económica de los cultivos.

El potencial de moluscos marinos por acuicultura es alto considerando que los volúmenes de producción reportados oficialmente arrojan cifras elevadas. Por lo que, en cuanto a especies con factibilidad de cultivo en México se encuentran:

Almeja blanca (Dosinia spp)
Almeja burra (Spondylus sp)
Almeja catarina (Argopecten circularis)
Callo de hacha (Atrina spp, Pinna spp)
Caracol gigante (Strombus gigas)
Mejillón (Choromytilus spp, Modiolus spp, Brachidontes spp)
Concha nácar (Pteria sterna)
Mano de León (Liropecten sp)
Pata de mula (Anadara spp)
Ostión europeo (Ostrea edulis)
Ostión de roca (Crassostrea iridescens y C. virginica)
Ostión japonés (Crassostrea gigas)
Abulón amarillo (Haliotis corrugata)
Abulón azul (Haliotis fulgens)
Abulón negro (Haliotis cracherodii)
Abulón rojo (Haliotis rufescens)
Abulón chino (Haliotis sorenseni)

B) Técnicas disponibles para su aplicación, utilización y diferencias con las que están actualmente en uso

Se cuenta con las biotécnicas de cultivo necesarias; así como con la infraestructura de apoyo adecuada para llevar a cabo la siembra, reproducción y engorda de los organismos, tales como laboratorios de producción de semillas, ranchos de fijación, una aceptable red de frío, fábricas de equipos de refrigeración, diferentes tipos de artes de pesca, etc.

Se presenta una gran deficiencia en algunos aspectos concernientes al manejo del producto, a la infraestructura socioeconómica (Salud, Educación, Demografía, etc), vías de comunicación y de transporte, y a la disponibilidad de energía eléctrica y de agua.

C) Eventuales modificaciones sugeridas al régimen de administración actual

El Instituto Nacional de la Pesca hasta el momento no ha sugerido modificación alguna al régimen de administración actual.

D) Disponibilidad de mano de obra capacitada para la pesquería y requerimientos (cualitativos) de inversión

La pesquería de acuicultura cuenta con suficiente personal capacitado para el desarrollo de la acuicultura en nuestro país.

En cada entidad costera los equipos técnicos de las jefaturas de acuicultura y Brigadas de Extensionismo Acuícola se han venido constituyendo con profesionistas dedicados a lo largo de varios años. La experiencia de campo de éstos ha permitido al sector oficial ofrecer asesoría a los grupos de productores, en la medida en que la situación económica nacional lo ha permitido.

Por su parte, el sector educativo prepara cuadros técnicos en varios niveles, desde educación media hasta superior, que con programas de estudios adecuados imparten cursos en prácticamente todas las entidades costeras. Así mismo, las Universidades Autónomas de los estados litorales ofrecen carreras en todos los niveles, relacionadas con la maricultura. Los profesores e investigadores de estas instituciones, así como aquellos adscritos a un gran número de centros de investigación (UABC, UABCS, IIO, CICESE, UNISON, UAN, CIB, CRIP, UAS, UNAM, UAM, CICTUS, CESUES, UANL, CIQRO, CINVESTAV, CICIMAR) han aportado elementos de valor en el desarrollo de biotecnologías de cultivo de varias especies.

Los centros antes mencionados requieren de recursos económicos del Estado o de inversionistas para continuar estudios de prioridad para la maricultura y podrían otorgarse a través de convenios o contratos.

III CAPTURA ACTUAL Y POTENCIAL

A) Volúmenes capturados de acuacultura y recursos de aguas continentales (1988-1993)

Volumen de la producción pesquera del recurso mojarra durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	74,843	73,766	83,788	75,093	76,964	80,635
Pacífico	46,699	46,095	50,476	42,610	45,618	44,305
Golfo de Méx.	19,119	19,095	22,087	20,165	21,158	27,480
Ent.s/litoral	9,025	8,576	11,225	12,318	10,188	8,850

Volumen de la producción pesquera del recurso carpa durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	27,056	22,904	27,818	28,353	28,393	25,172
Pacífico	7,314	6,730	7,860	6,225	6,672	4,547
Golfo de Méx.	2,588	4,116	3,682	2,786	3,375	5,173
Ent.s/litoral	17,154	11,608	16,276	19,342	18,34	15,452

Volumen de la producción pesquera del recurso charal durante el período 1988-1993* (Toneladas)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	7,522	8,955	8,955	7,816	7,498	7,516
Pacífico	5,582	6,837	6,758	5,873	5,786	6,007
Golfo de Méx.	0	68	214	32	119	121
Ent.s/litoral	1,940	993	1,983	1,911	1,593	1388

**Volumen de la producción pesquera del recurso bagre durante el período
1988-1993* (Toneladas).**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	2,754	2,947	3,820	3,452	4,219	4,665
Pacífico	1,015	1,244	1,171	953	1,158	877
Golfo de Méx.	1,077	1,040	809	1,530	1,956	3,299
Ent.s/litoral	662	663	1,840	969	1,105	489

**Volumen de la producción pesquera del recurso lobina durante el período
1988-1993* (Toneladas)**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	1,466	1,414	1,819	1,615	1,311	1,394
Pacífico	794	844	851	883	933	ND
Golfo de Méx.	265	212	235	208	104	ND
Ent.s/litoral	407	358	733	478	224	245

**Volumen de la producción pesquera del recurso langostino durante el período
1988-1993* (Toneladas)**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	3,667	3,151	1,932	2,167	2,411	1,568
Pacífico	440	653	463	239	421	627
Golfo de Méx.	3,142	2,434	1,419	1,908	1,917	869
Ent.s/litoral	85	64	50	20	73	72

**Volumen de la producción pesquera del recurso almeja durante el período
1988-1993* (Toneladas)**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	195	244	268	116	627	ND
Pacífico	116	44	42	16	31	ND
Golfo de Méx.	79	129	226	28	590	ND
Ent.s/litoral	0	71	0	72	6	ND

**Volumen de la producción pesquera del recurso pescado blanco durante el período
1988-1993* (Toneladas)**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	95	143	59	54	56	ND
Pacífico	85	ND	ND	ND	ND	ND
Golfo de Méx.	0	ND	ND	ND	ND	ND
Ent.s/litoral	10	ND	ND	ND	ND	ND

**Volumen de la producción pesquera del recurso trucha durante el periodo
1988-1993* (Toneladas)**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
Nacional	929	840	2,010	1,865	1,854	1,650
Pacífico	7	9	27	43	2	ND
Golfo de Méx.	85	65	165	813	799	ND
Ent.s/litoral	837	766	1818	1,009	1,053	759

En el caso del ostión el cuadro de producción está dado en la diagnóstico del recurso.

ND.- Dato no disponible.

Fuente: Anuarios Estadísticos de pesca 1988-1992. Dirección General de Informática y Registro Pesquero SEPESCA.

* Cifras Preliminares 1993. Dirección General de Informática y Registro Pesquero SEPESCA.

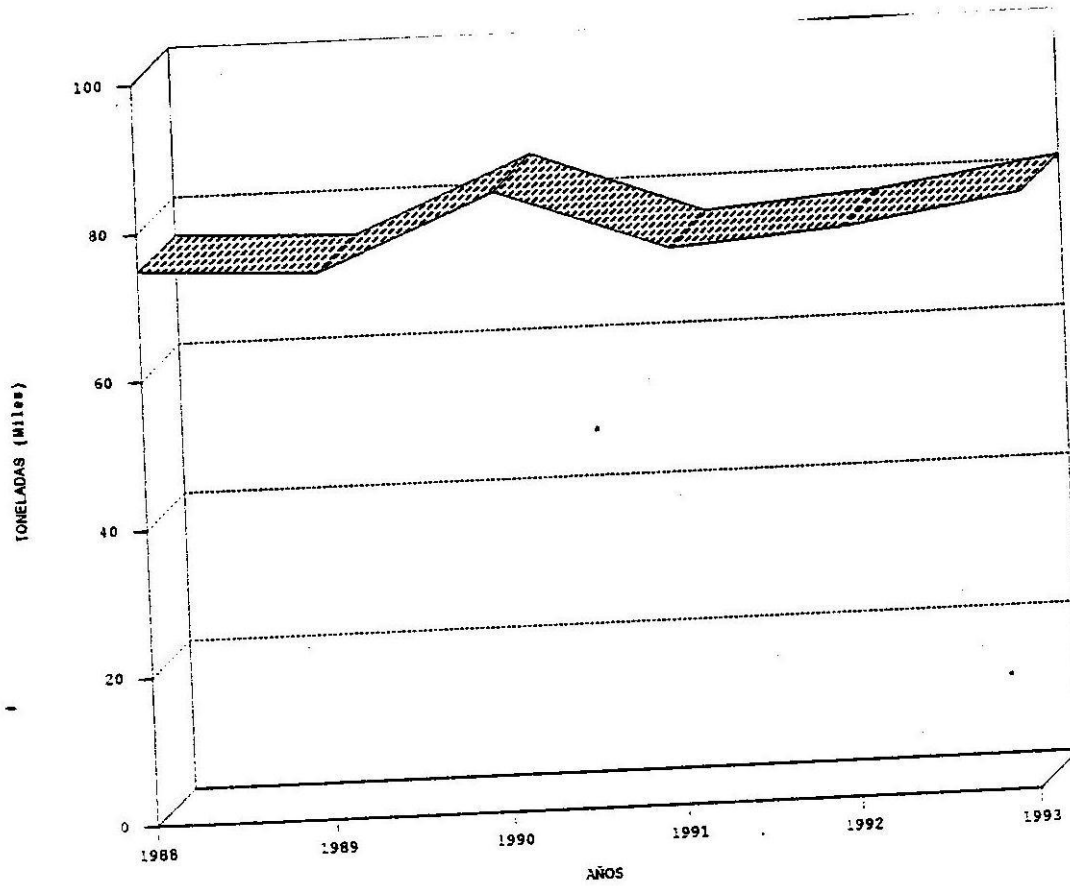
B) Volúmenes que podrían ser capturados de manera sustentable

Los volúmenes disponibles estarán en función de la biotecnología utilizada para cada uno de los recursos, así como una adecuada implementación de las técnicas aplicadas.

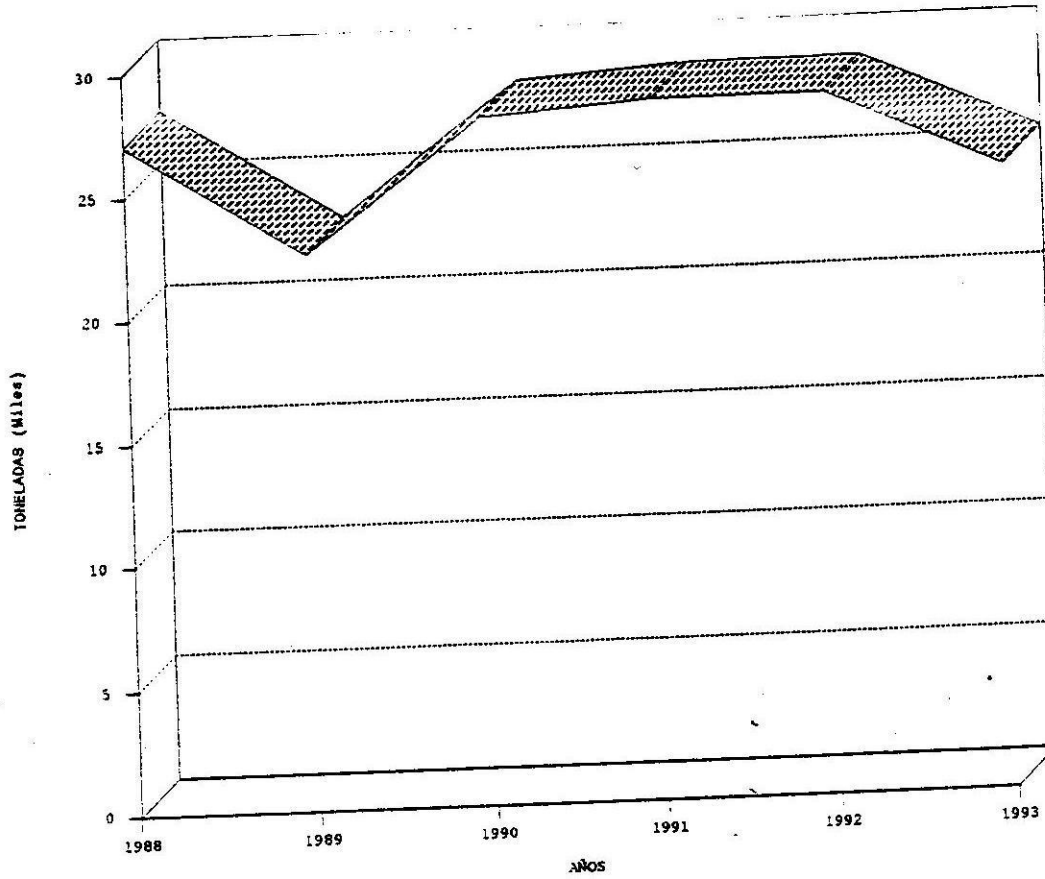
C) Períodos de captura

Depende de los recursos y de las medidas administrativas de los mismos.

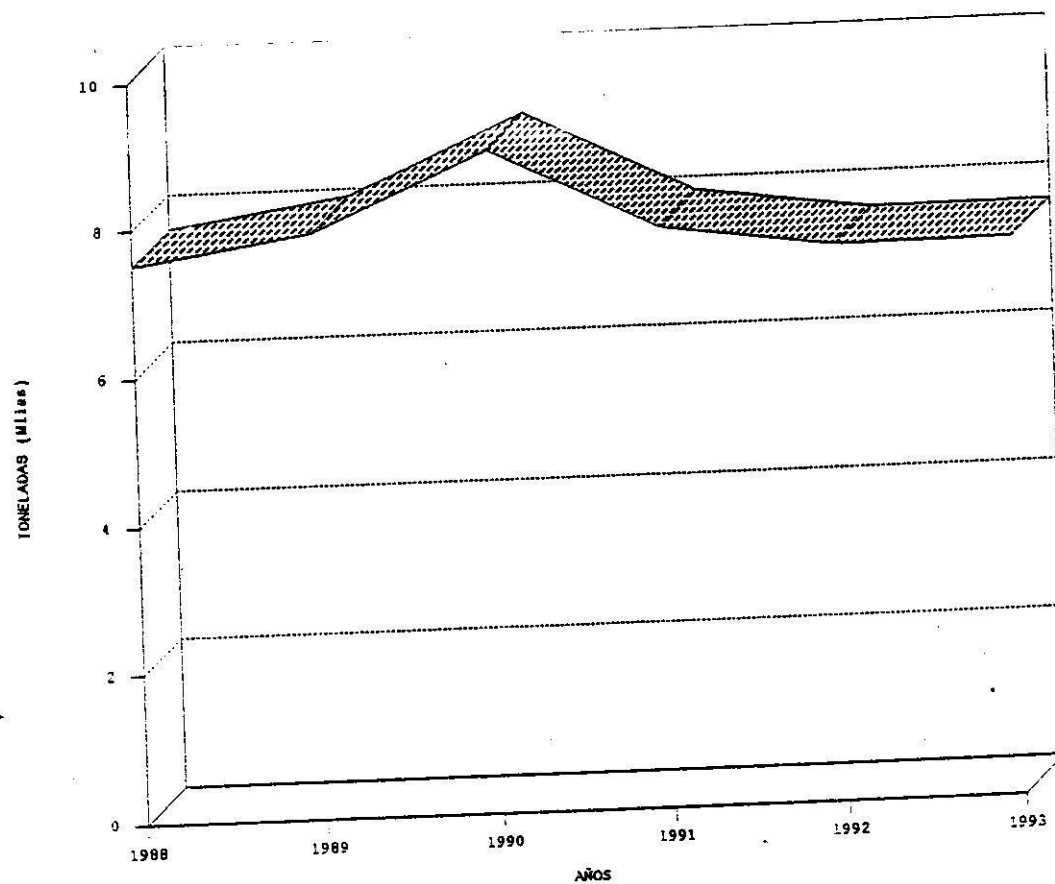
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE MOJARRA-TILAPIA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



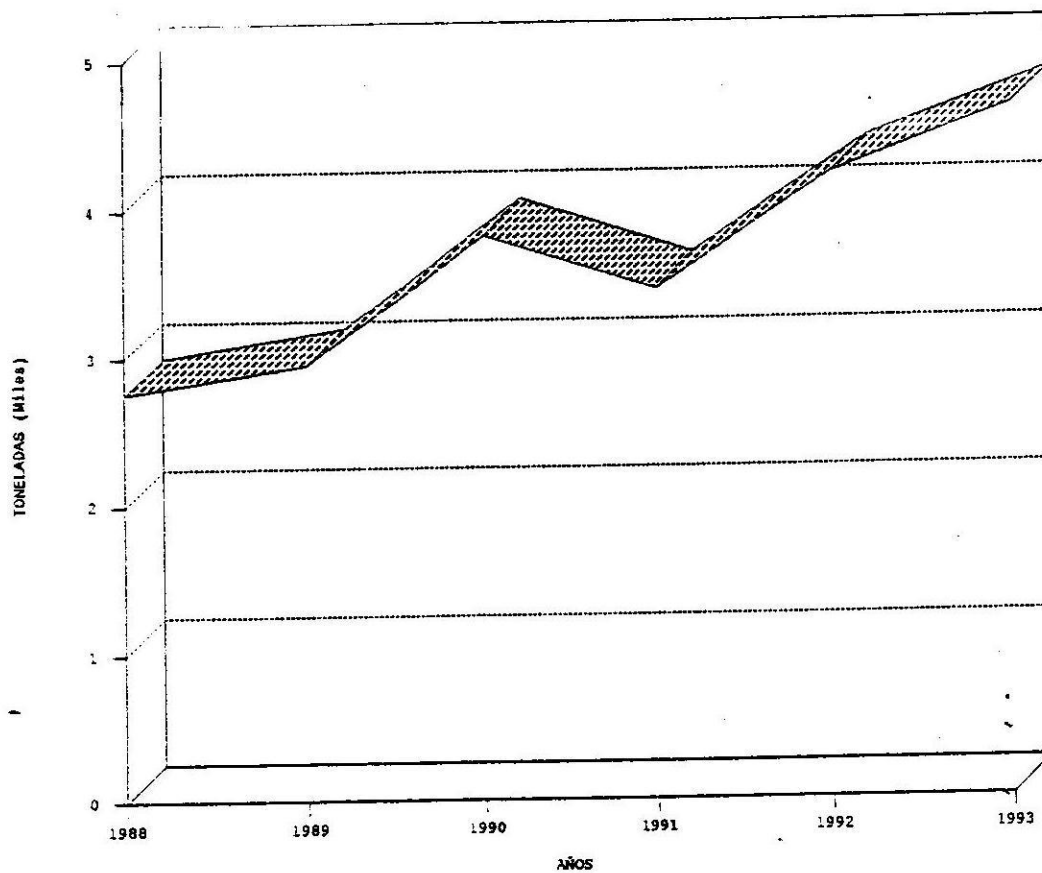
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE CARPA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



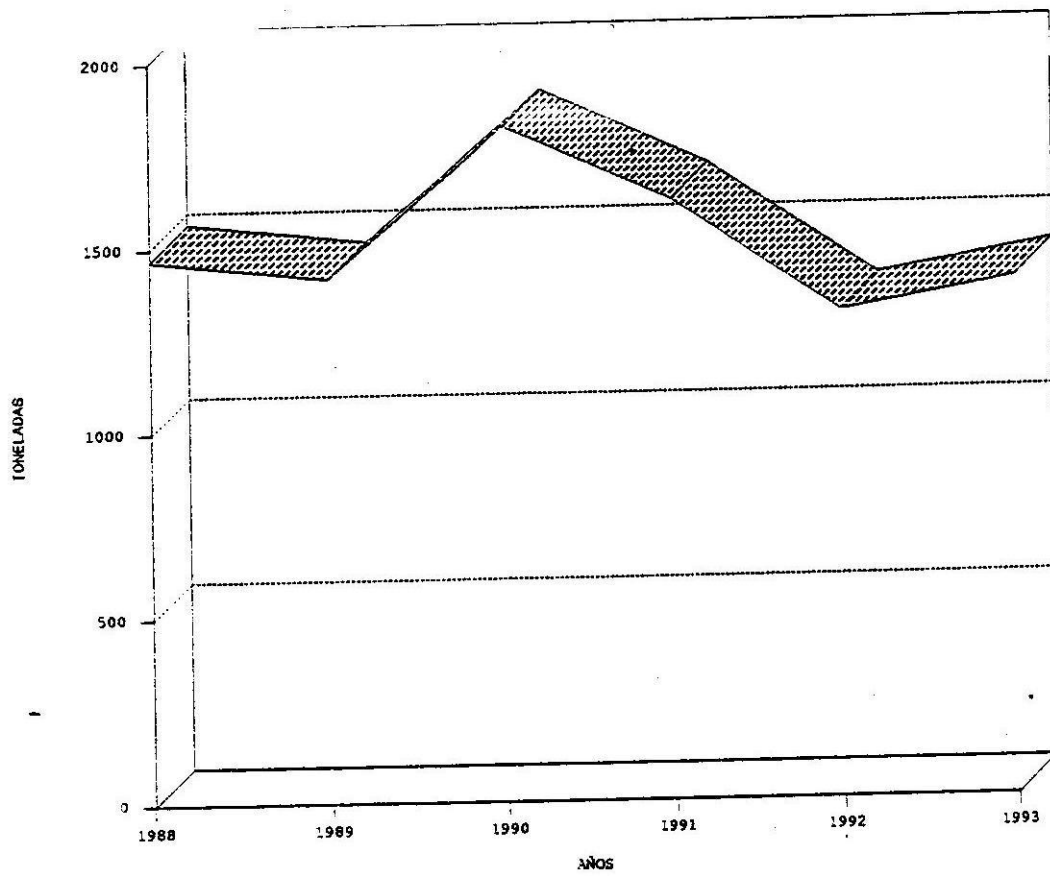
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE CHARAL A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



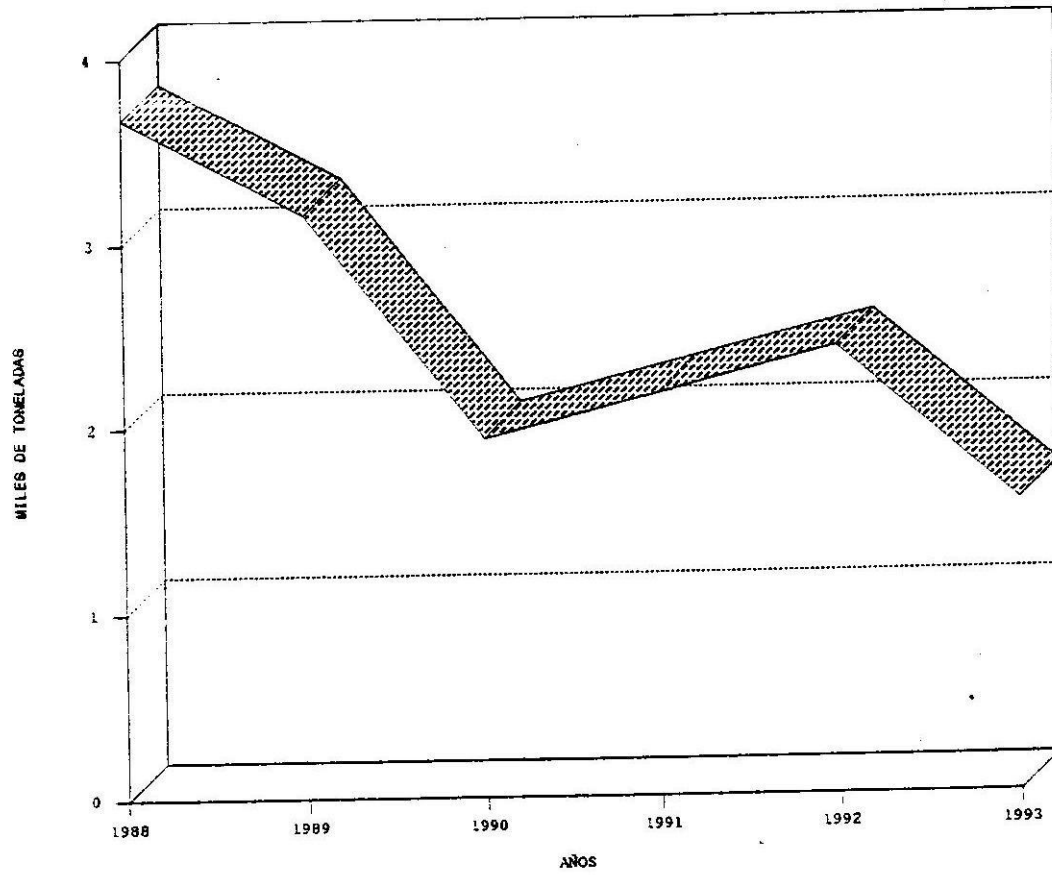
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE BAGRE DE AGUA DULCE A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



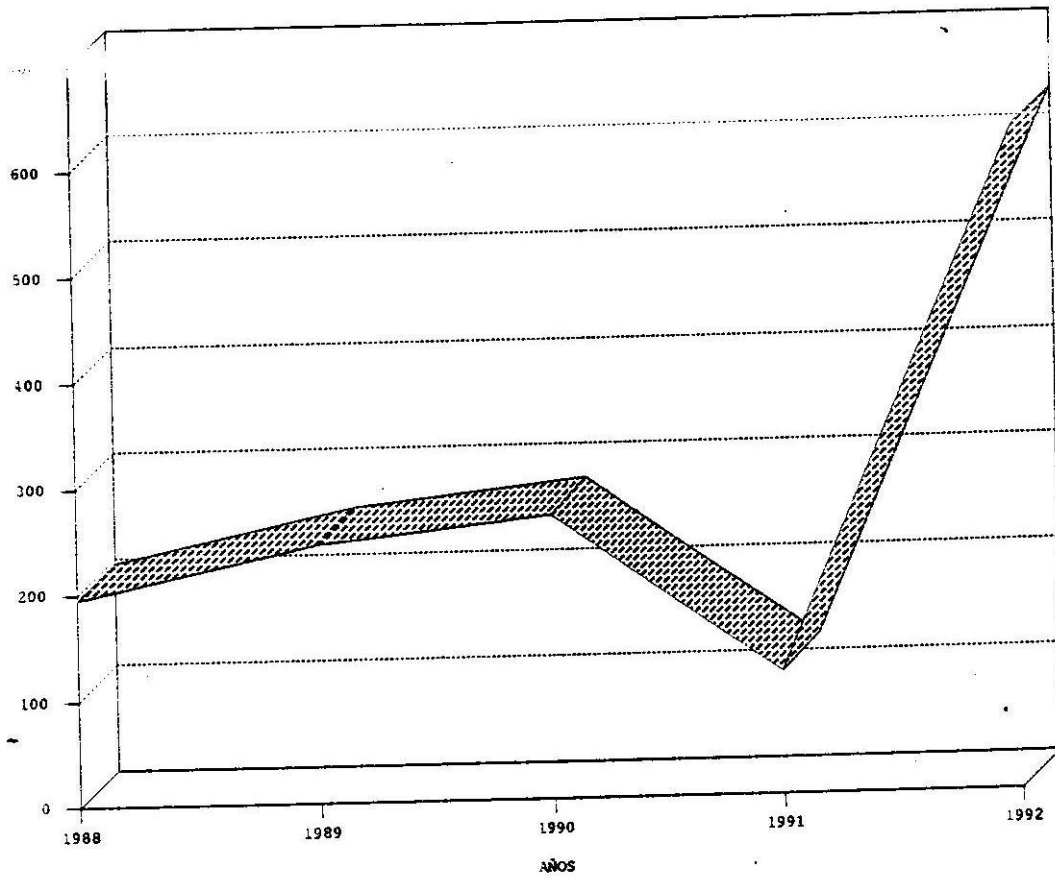
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE LOBINA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



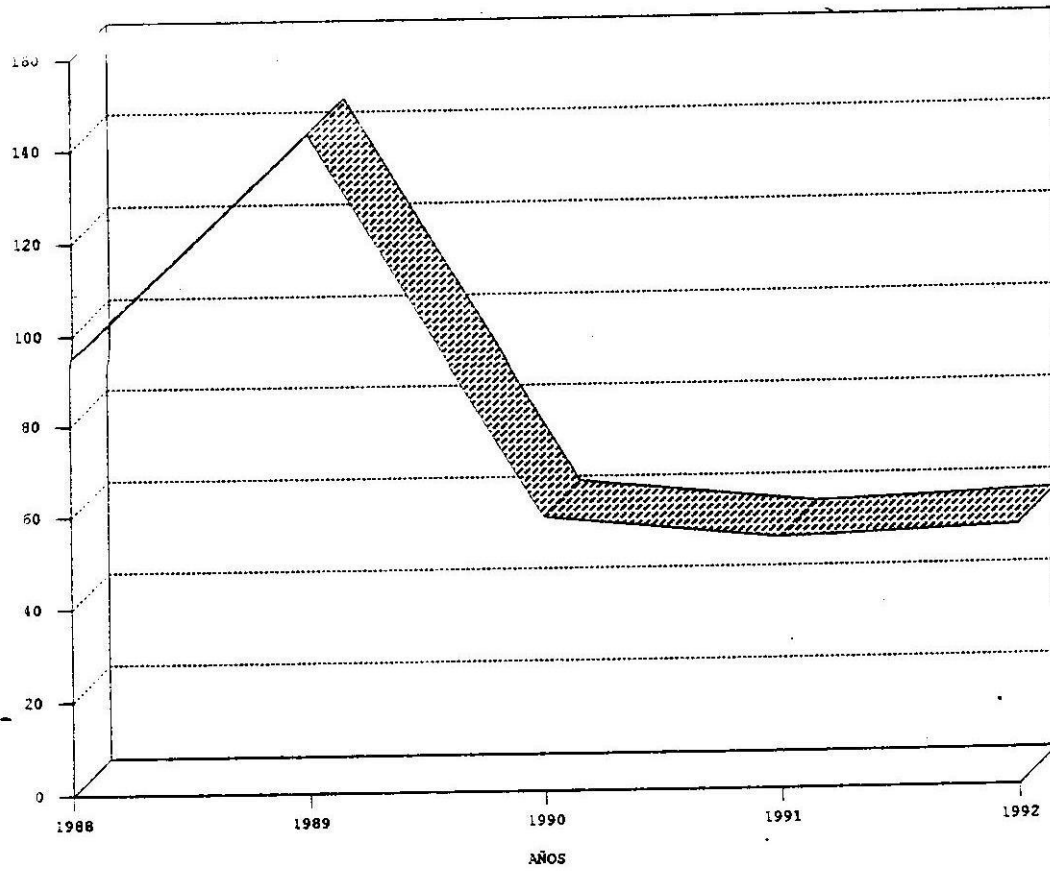
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE LANGOSTINO A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



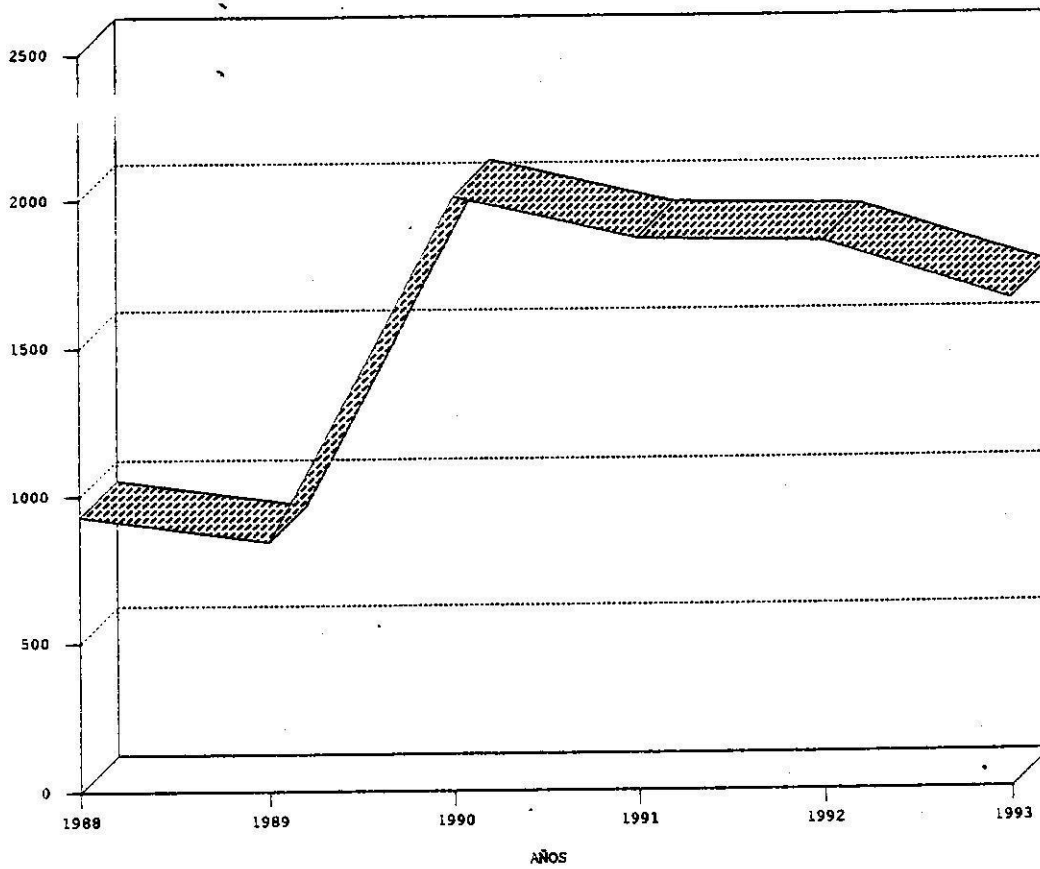
TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE ALMEJA A NIVEL NACIONAL
1988-1992
(PESO VIVO)



TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE PESCADO BLANCO A NIVEL NACIONAL
1988-1992
(PESO VIVO)



TENDENCIA DE LA PRODUCCION PESQUERA
DE TRUCHA A NIVEL NACIONAL
1988-1993
(PESO VIVO)



CUADRO RESUMEN DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE MEXICO			
RECURSO PESQUERIA	AMBIENTE	POSIBILIDADES DE EXPANSION HACIA	PERSPECTIVAS A FUTURO
		OTRAS ZONAS	
SARDINA-ANCHOVETA	Marino	Poca abundancia sujeta a ciclos periodicos de largo plazo	La disponibilidad del recurso está sujeta a la variabilidad ambiental.
			De acuerdo a las condiciones actuales
			de alta inestabilidad no se puede fijar una
			captura sostenible
ATUN	Marino	En algunas áreas con algunas especies.	El recurso está relativamente estable su abundancia se ve afectada por la pesca de juveniles. Se ha estimado una captura aprovechable de 325,000 tons anuales para todo el Pacifico Oriental Trópical.
CAMARON	Laguna - Mar	En el O. Pacifico ninguna . En el Golfo de Méx. moderada. En el cultivo es alta.	En el Pacifico la captura se ha estimado entre 40,000 y 50,000 tons. En el Golfo entre 21,000 y 28,000 tons, siempre y cuando las condiciones del recurso y ambiente sean óptimas.
ESCAMA DEMERSAL	Laguna - Mar	Para unas especies muy amplia.	Existe una subexplotación en zonas de pesca y especies no tradicionales por lo tanto, podría esperarse un incremento de los volúmenes de captura si se diseñan mejores estrategias de pesca, se incorporen nuevas zonas y especies, y se mejora la tecnología de captura.
MERO	Marino	No existe posibilidad de expansión en otra área, aunque se pueden incrementar con otras especies similares.	Especie plenamente explotada su flota e industria está sobrecapitalizada , por lo que se recomienda implementar medidas administrativas respecto a la talla mínima y periodo de veda.

HUACHINANGO	Marino	Pocas en algunas áreas.	Posible incremento en el volumen de captura , principalmente por otras especies de la misma familia y áreas subexplotadas.
ESCAMA PELAGICA COSTERA	Laguna - Mar	Existen para algunas especies.	Hay posibilidad de incrementar los volúmenes de producción, principalmente en aquellas especies como la sardina española. En el caso de lisa, lebrancha y robalo es necesario que sean cumplidas las medidas administrativas.
TIBURON CAZON	Marino	Moderadas en algunas áreas	Los tiburones costeros han llegado a su límite de explotación , por lo que se debe emitir una normatividad sobre el recurso. No así los tiburones oceánicos cuyo potencial parece ser importante.
PICUDOS	Marino	De acuerdo a lo establecido en la Ley de Pesca, no se permite su explotación en la franja costera de 0 a 50 millas.	La pesquería de picudos puede considerarse un recurso potencial susceptible de ser explotado. Se ha estimado una captura anual de 6,000 tons aproximadamente.
CALAMAR	Marino	Sujeta a la presencia del recurso.	El recurso se encuentra subexplotado, además del calamar gigante existen otras especies de calamares pequeños que podrían ser sujetas de explotación principalmente en el Golfo de México. Se ha estimado una captura de 25,000 tons para calamar gigante en la costa Occidental y Oriental de la Península de Baja California.

PULPO	Marino	En el Pacífico es alta. En el Golfo de Méx. moderada, aunque se puede incrementar con otras especies similares.	Se detecta una ligera sobreexplotación del recurso en la Plataforma Yucateca, por lo que no se puede incrementar el volumen de producción actual. La pesquería está sustentada en la explotación de las especies O. maya y O. vulgaris, existiendo otras especies de la misma familia que pueden ser incorporadas a la pesquería.
ABULON	Marino	No existe posibilidad de expansión, aunque existe la alternativa del cultivo.	Está pesquería está estabilizada en cuanto a sus volúmenes de captura y esfuerzo con una captura máxima de producción de 2,500 a 3,000 tons, sin posibilidad de incremento en su captura. Como alternativa posible de incremento en la producción se considera el cultivo.
OSTION	Laguna - Mar	Muy altas para el cultivo	La pesquería de ostión ha registrado una disminución en sus volúmenes de producción y tallas promedio de extracción. Considerando como alternativa el cultivo, se ha estimado una producción sostenida de 50,000 tons (con concha).
ALMEJA - CARACOL	Laguna - Mar	Algunas áreas	Los volúmenes de captura de los recursos tradicionalmente explotados han disminuido, por lo que la explotación debe dirigirse a otras especies potenciales y a otras zonas (Banco de Campeche y Pacífico Centro- Sur) Así mismo, debe considerarse como alternativa el cultivo.

LANGOSTA	Marina	Pocas áreas (noreste del país y Pacífico Centro Sur).	Para el Océano Pacífico, en particular la langosta roja, se encuentra en una etapa de estabilización, por lo que no hay perspectivas de incrementar su producción. Sin embargo, se puede dirigir la explotación hacia otras especies como la langosta azul, verde y de Revillagigedo.
			En el Golfo de México se pueden incorporar especies en zonas no explotadas (aguas profundas del Banco de Campeche).
ERIZO	Marina	Pocas áreas (Costa occidental de B California)	La producción de erizo rojo en Baja California se encuentra sujeta a una alta presión de pesca, por lo que no es factible incrementar sus volúmenes de captura. Como alternativas a esta pesquería se puede incorporar la especie erizo morado y desarrollar técnicas de cultivo.
AGUAS CONTINENTALES	Ríos, lagos, presas,	En algunas áreas.	Estas pesquerías tienen posibilidades considerables, ya que la mayor parte se origina a través de la acuicultura.
ACUACULTURA	Ríos, lagunas costeras, mar, embalses y estanquería.	En algunas áreas.	El piscicultivo marino, ostricultura, cultivo de moluscos y crustáceos marinos son una alternativa para incrementar los volúmenes de producción.
			El potencial de cultivo depende en gran medida del área dedicada a ello, del comportamiento biológico de especies seleccionadas, el desarrollo de la tecnología y el adecuado manejo del recurso.