

Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de Estudios Superiores Acatlan.

El principio sustentable en el sector pesquero 1992-2006.

Tesina

Que para obtener el título de: Licenciado en economía

Asesor: Armando Degante Castañeda

Presenta: José Jaime Espinosa Barrón

México, DF., Octubre de 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS.

A mi familia:

*Ana Laura y mis hijos.
Mis hermanos y hermanas.*

Dedico este trabajo a:

*Pedro Ángel Contreras López
Jaime Hugo Talancón Escobedo
Jose Juan Mendoza Maldonado*

Con especial agradecimiento a:

*Alejandro Ledesma Moreno
Enrique F. Buenrostro Zamudio
Sebastián Quintero García*

TITULO

EL PRINCIPIO SUSTENTABLE EN EL SECTOR PESQUERO (1992-2006).

ÍNDICE

EL PRINCIPIO SUSTENTABLE EN EL SECTOR PESQUERO (1992- 2006).

INTRODUCCIÓN.....1

CAPITULO I.- PANORAMA GENERAL DE LA PESCA EN MÉXICO.

1.1.- Antecedentes del sector.....5

1.2.- Recursos pesqueros e importancia económica del sector..... 16

1.3.- Pesquerías; sardina, atún, camarón y acuacultura.....24

CAPITULO II.- PESCA SUSTENTABLE.

2. 1.- Concepto y desarrollo sustentable48

2.2.- Concesiones, Inspección, Infracción y Sanción.....63

CAPITULO III.- REGULACION PESQUERA.

3.1.- Política Nacional de Pesca, legislación y Plan Nacional de Desarrollo.....74

3.2.- Presupuesto y efectos del TLCAN en el sector.....87

CONCLUSIONES.....98

BIBLIOGRAFIA.....103

INTRODUCCIÓN

El proceso económico en las pesquerías inicia con la captura (producción), le sigue la transformación de las especies capturadas que son sometidas a algún procesamiento (harina, enlatado), posteriormente viene la comercialización, y por último, el consumo directo (fresco, congelado, deshidratado, ahumado, salado). En este sentido de la cadena productiva es que abordamos el estudio de pesquerías de sardina, atún y camarón; pues en volumen de captura en peso vivo y en valor en el mercado, constituyen las pesquerías más importantes del país.

Abordamos el principio de sustentabilidad desde el punto de vista del proceso económico, pues se plantea que se debe producir, comercializar y consumir pero conservando; en este caso las especies del mar (materia prima), que hace posible poner en marcha el proceso productivo. Se plantea que los instrumentos de producción, son elementos del esfuerzo pesquero (redes, embarcaciones) y que estos instrumentos no deben ejercer presión sobre los recursos, más bien deben ser una respuesta de conservación de las especies y del equilibrio ecológico; la fuerza de trabajo como parte del esfuerzo pesquero, también debe estar encaminada a satisfacer las necesidades presentes y garantizar la producción y el consumo de las generaciones futuras.

El hilo conductor de la investigación se da en torno a conceptos económicos como: Producción, comercialización, valor, empleo, balanza comercial, consumo, salario, ingreso y de conceptos relativos a la actividad pesquera como: Esfuerzo pesquero, artes de pesca, sobrepesca, flota pesquera, capturas en peso vivo y desembarcado; consumo directo, consumo indirecto, consumo industrial, flota mayor, flota menor, pesca ribereña, pesca de altura y pesca de litoral.

El estudio describe únicamente la pesca marina, que en lo particular refiere los casos de las pesquerías de sardina, atún y camarón, la pesca de aguas interiores y la producción por acuicultura solamente se menciona; se hace alusión al efecto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en el sector de la pesca y particularmente al consumo y su repercusión en la balanza de pagos.

Un aspecto importante lo constituye el determinar las principales pesquerías del país (sardina, atún y camarón) que son las que más aportan en volumen de producción y en valor, y determinar si estas pesquerías se encuentran en *posibilidades de desarrollo (PD)*, en *deterioro (D)* o en *máximo aprovechamiento (AM)*, vinculado esto a las capturas permitidas que determina la Carta Nacional Pesquera.

Diferenciamos la pesca ribereña de la pesca moderna a partir del acto económico¹ de producción, distribución, cambio y consumo de toda la cadena productiva; y de la relación *capital – trabajo*, en el proceso productivo lo que genera una baja tecnificación o una alta capitalización del proceso, así también, se diferencia a partir de la relación *capital – producto*, que es el vínculo que se establece entre el capital y la producción lograda.

La cadena productiva nos permite explicar los recursos pesqueros, su importancia económica y en general, determinar la política pesquera del Estado mexicano; los instrumentos de ejecución y de operación de la autoridad para garantizar el desarrollo sustentable de la pesca, dichos instrumentos son: La Carta Nacional Pesquera, la Norma Oficial Mexicana, las vedas, la investigación tecnológica, las concesiones, la inspección y vigilancia e infracciones y sanciones. Se estudia la presión sobre los recursos pesqueros como: Artes de pesca, esfuerzo pesquero, pesca ilegal, captura incidental, volumen de capturas e impacto ambiental.

La hipótesis que se concibe a lo largo del texto es que existen leyes, reglamentos y mecanismos para efectos de garantizar desarrollo sustentable, pero hasta ahora las pesquerías no cumplen con el principio sustentable y no cumplen en lo económico, como en la equidad social y de respeto a los ecosistemas.

El problema de investigación principal que se plantea es ¿Estamos cumpliendo con un desarrollo sustentable en el sector pesquero nacional en el periodo 1992-2006?.

El primer capítulo traza los antecedentes y desarrollo histórico de la actividad pesquera, se estudian las tres pesquerías más importantes atún, sardina y camarón, sus volúmenes de captura,

¹ Acto económico de obtención de bienes mediante el trabajo humano con el fin de satisfacer necesidades, diferenciando una pesca en estado primario de corte tradicional donde existe un bajo desarrollo científico en investigación e instrumentos ampliamente tecnificados y una pesca moderna que representa el sentido contrario.

sus artes de pesca y el esfuerzo pesquero utilizado; se analiza la importancia económica del sector pesquero en la economía del país.

El segundo capítulo refiere el carácter sustentable de la pesca, el origen del concepto (satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades) y de la sustentabilidad, relación entre la explotación de los recursos y la capacidad de renovación de los mismos y lo relativo a la participación del Estado, revisando la regulación de concesiones, permisos y sanciones. Se analizan las políticas públicas en la actividad pesquera para que capturas y esfuerzo pesquero estén en función de la cantidad de recursos disponibles, buscando evitar exceso de pesca, así mismo, se concibe el enfoque precautorio y ecosistémico como la medida apropiada de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales.

En el tercer capítulo, se analiza la política nacional de pesca, el Plan Nacional de Desarrollo y lo referente a legislación en materia pesquera, y si esta responde a las condiciones necesarias de aprovechamiento, conservación, protección y restauración de los recursos del mar y de protección del medio ambiente. Se analizan los programas de gobierno que se ejercen en el sector, por último, referimos el principio de concurrencia y los procesos de participación interinstitucional entre los tres niveles de gobierno, así mismo, se abordan aspectos de presupuesto y gasto público en el sector, y los efectos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en la actividad pesquera.

CAPITULO I
PANORAMA GENERAL DE LA PESCA EN
MÉXICO.

1.1 Antecedentes del sector.

Antecedentes.

La pesca en su estado primario, utilizó cercos para extraer especies, las capturas se adaptan a los niveles de evolución humana, llegando desde los primitivos anzuelos a los actuales materiales perfeccionados como la red (fijas, cerco, copo y arrastre). En la Edad de piedra¹, en las costas europeas se limitaba a la simple recolección, principal actividad del hombre, que durante la bajamar recolectaba cangrejos y pequeños peces que encontraba al descubierto, utilizó los instrumentos habituales de caza, tales como, la lanza, el arco y las flechas, tanto en aguas interiores como en el mar; en la Edad del bronce y los comienzos de la Edad de hierro, la construcción naval hizo grandes progresos, y es en la Edad media, cuando se encuentran los primeros modelos de barcos de pesca.

Las artes de pesca están ligadas a la historia y desarrollo de las sociedades; hasta inicios del siglo XX, en la actividad pesquera no existe un desarrollo y modernidad ampliada en los instrumentos productivos que permitan capturas con modernas tecnologías.

Durante el periodo comprendido entre los siglos XV y XVII, la pesca que se realiza es la de *litoral y costera*, aún no se desarrolla la pesca de *altura*, en el siglo XIX, aparecen buques hasta de 500 toneladas, lo que amplió considerablemente las posibilidades de ir a nuevas áreas de pesca y la aparición de métodos mecanizados, la construcción de redes y el avance en el diseño y construcción de barcos pesqueros, lo cual permitió la aparición de las primeras pesquerías.²

2.- La Edad de Piedra, se divide en Paleolítico, con un sistema económico de caza-recolección y Neolítico, en el que se produce la revolución hacia el sistema económico productivo: agricultura y ganadería. http://es.wikipedia.org/wiki/Edad_de_Piedra

² *Pesca litoral*: Se utiliza en comunidades poco desarrolladas, se realiza captura artesanal para consumo doméstico; que se lleva a cabo en pequeñas embarcaciones de remo o vela, también movidas con el auxilio de motores. *Pesca costera*: Se realiza en la zona localizada sobre la plataforma continental, pudiendo ser de arrastre o de superficie, *Pesca de altura*: Es la que se lleva a cabo en aguas cada vez más lejanas de la base de origen de la flota pesquera, ha ocasionado la construcción de grandes unidades que, al mismo tiempo que sirven de fábricas flotantes. Cifuentes Lemus, Juan Luis. El océano y sus recursos. Editorial FCE, México 2003. pp

Transcurrió tiempo antes de que los conocimientos sobre la conserva del pescado por medio de la sal llegaran a los pueblos, los peces atrapados eran cortados secados al sol o ahumados para así poderlos conservar, la ciencia pesquera aún no alcanza su pleno desarrollo y se encuentra en estado primario en sus métodos de desarrollo e investigaciones³.

En México, el desarrollo de la ciencia pesquera inicia en 1926, con la creación en Veracruz de la Estación Biológica Marina, que tenía como fin resolver problemas de desarrollo pesquero mediante ciencia y tecnología, y en 1944 se crea en Guaymas, Sonora un laboratorio financiado por industriales camaroneros de la región. Este, fue el antecedente del Instituto de Pesca del Pacífico. En 1962, se crea el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras (INIBP) que es el órgano del gobierno encargado de proporcionar asesoría científica y tecnológica al desarrollo pesquero y acuícola del país en 1971 el INIBP, cambio de nombre a Instituto Nacional de Pesca.

La pesca moderna inicia en la segunda parte del siglo XX, es propio de este sistema que en la extracción de productos se empleen todos los tipos de captura conocidos; litoral, costera y de altura; en este tipo de pesca se expresa mejor la relación de *capital - trabajo y la relación capital - producto*, que nos permite comprobar el grado de inversión, costos y volúmenes de captura, *producción, empleo, consumo, inversión, ahorro e ingreso*⁴.

El punto que diferencia la pesca tradicional y la pesca moderna, es la obtención de ganancia, en el último tercio del siglo XX, se incrementan los volúmenes de captura, se desarrolla la tecnología y las artes de pesca⁵, el capital de inversión es el actor principal en pesquerías grandes, medianas y pequeñas, y se amplían y desarrollan los mercados de consumo; la *pesca tradicional es ajena* a la existencia de una industria con alta tecnología y es ajena a la

³ Ciencia pesquera, es el estudio detallado de cada pesquería, con el fin de determinar cuantos peces y de qué tamaño deberían capturarse anualmente para no alterar el balance de los volúmenes. Pesquerías. Sánchez Santillán Norma. México, DF, 01 de octubre de 2006. pp 2

⁵ Relación *capital- trabajo*, permite conocer la tecnificación de una empresa, su capitalización si por cada unidad de capital se utiliza más trabajo, falta tecnificación; si, por el contrario se emplea más capital que trabajo, hay una alta tecnificación o capitalización. Relación *capital producto*, sirve para precisar y conocer cuántas unidades de producto se esta logrando con una unidad de capital; permite comparar la eficiencia del capital, pues mide su productividad en un periodo determinado. Zorrilla Arena Santiago. Economía. Edit. Limusa, Mexico 2001. pp 200.

6. – Arte de pesca. Equipo empleado para la captura de organismos acuáticos; incluye el utilizado para la localización de los animales y el aparejo para capturarlos. *Ibid.*, p. 173.

transformación de materias primas al almacenamiento, transporte y comercialización de insumos y productos manufacturados.

En este proceso la relación *capital - trabajo* y la relación *capital – producto*, se expresa de diferentes formas, en la pesca moderna se da una amplia capitalización y tecnificación, lo cual, incrementa la composición orgánica de capital, y en consecuencia obtiene más producto por unidad de capital, y en la pesca ribereña es al contrario. El proceso de la pesca tradicional a la moderna, va ligada al progreso de los instrumentos productivos y de las artes de pesca, esto da lugar a la *economía marina (pesca, minerales y petróleo)* en la segunda mitad del siglo XX, se inicia una explotación integral de los recursos del mar, procediéndose a localizar grandes cardúmenes, aumentando los volúmenes de captura e incrementando el esfuerzo pesquero.

Cuadro núm. 1 Producción Mundial de Pesca (millones).

Año	Toneladas	Año	Toneladas
1960	40.200.000	2003	98.600.000
1980	61.000.000	2004	104.100.000
2000	110.000.000	2005	103.100.000
2001	99.600.000	2006	105.600.000
Producción Nacional de Pesca			
Año	Toneladas	Año	Toneladas
1970	254.000	2003	1.564.966
1975	525.000	2004	1.515.432
1990	1.447.143	2005	1.518.644
1995	1.404.384	2006	1.517.898

Fuente: Fondo de Cultura Económica. Juan Luis Cifuentes. Pag 27 y 40. FAO.

El incremento en la captura de especies y en su volumen está ligado al progreso tecnológico de las flotas de pesca, que a finales del siglo XIX, alcanzó 7 millones de toneladas y para inicios del siglo XX, se incrementó la captura a 8.5 millones de toneladas, y en 1966 la captura se triplica; la explotación de recursos ha ido en aumento a partir de 1950, por ejemplo la captura de sardina, atún y camarón se incrementa en el periodo de 1985 a 1996⁶.

En la cadena productiva en su fase de captura, el volumen de pesca disminuye por efecto de una pesca excesiva de los recursos, por lo cual, se empieza a plantear una pesca

⁶ En este periodo la captura de sardina se incrementa en 252.211 (toneladas) el atún en 121.302 (toneladas) y el camarón en 66.215 (toneladas). Ibid., p 12-24

responsable, a partir de aplicar un esfuerzo pesquero determinado, con el fin de determinar cuántos peces y de qué tamaño deben capturarse para no alterar el balance de los volúmenes; para lograr esto, se recurre al desarrollo y la aplicación de la ciencia pesquera.

Las pesquerías, como resultado de la pesca excesiva, agotan las poblaciones de peces en una zona y después acuden a otra agotando la explotación del recurso en otra, hoy en día, las poblaciones de más de doscientas especies de valor comercial ha sufrido una reducción considerada no compatible con el desarrollo sustentable. Por eso, hoy nadie discute que las pesquerías deben regularse para reducir a cuotas mínimas los límites de capturas (stocks) de acuerdo con su tamaño y edad, con el fin de que las poblaciones de organismos, puedan continuar proporcionando rendimientos adecuados.

En el último cuarto del siglo XX, Los países se interesan en la cooperación internacional para lograr que se utilice el mar y sus recursos de manera razonable, cuidadosa, eficaz y conjunta, teniendo como punto de partida, que la explotación de los recursos sea racional, procurando sustentabilidad en el sector. Por esto, se empieza a estudiar e investigar las pesquerías a partir del esfuerzo pesquero, es decir dividir el volumen de pesca obtenido, entre el número de embarcaciones, los pescadores y las veces que se lanzan las redes y el número de viajes que se efectúan a las áreas de captura; además se registra el tamaño y edad de los ejemplares adultos del cardumen para conocer la tasa y velocidad de crecimiento de la especie y el número de adultos reproductores.

A partir de estos datos obtenidos se generan modelos que se utilizan para determinar cuál debe ser el volumen óptimo de captura y evitar la sobrepesca y sobrecapitalización, respetar la temporada de vedas y hacer predicciones para años subsecuentes; en México esto se hace a través de la Carta Nacional de Pesca y es en función de este instrumento que se determina, si la pesquería se encuentra en aprovechamiento máximo (80%), si se encuentra en potencial de desarrollo (15%), o si la pesquería se encuentra en potencial deterioro (5%)⁷.

Tanto ONG's, gobiernos y opinión pública, juzgan que la sustracción de recursos sin control tiene como consecuencia la disminución de capturas, debido a que no se toma en cuenta el

⁷ Norma Sánchez Santillan. Pesquerías en México. Octubre de 2006 pp 3

máximo rendimiento sostenible denominados stocks, por lo cual, se busca que las capturas tengan un carácter sustentable basado en Captura Total Permitida (CTP), para evitar sobrepesca y sobrecapitalización. Por lo cual, los órganos y gobiernos abogan aunque sea en el discurso que el proceso productivo de la actividad pesquera, se lleve a cabo en función de un enfoque ecosistémico y precautorio: Donde el funcionamiento y la productividad de un determinado ecosistema no sea afectado por la forma en que la gente lo utiliza, y donde el manejo, conservación y aprovechamiento de las especies se de técnicamente.

Según proyecciones, las poblaciones marina de 1950 al 2003 han disminuido, las especies han sido sometidas a una explotación irracional agotando las poblaciones de crustáceos, peces y mamíferos marinos, más de 40% de los océanos del mundo están seriamente afectados por actividades humanas. Actualmente se calcula que el 29% de las especies de peces y mariscos, se han colapsado por la contaminación y la depredación en uso de artes de pesca inadecuados; si esta tendencia continúa, a la larga, la mayoría de las especies se colapsará para el año 2048⁸.

Algunas tesis sostienen que actualmente existen 40 mil especies de interés pesquero, que la captura anual que se puede obtener del océano, “sin poner en peligro a los recursos” es de 140 a 150 millones de toneladas, pero que ésta podría ser mayor, si se utilizaran otros organismos que en la actualidad no se aprovechan como peces de fondo (demersales)⁹.

En el año 2006, la FAO, considera que la captura en las diecisiete zonas pesqueras más importantes del mundo, se encuentra en el *límite de rendimiento sustentable*, o incluso, ya ha sido rebasado, afirma que el 44% de los stocks de peces, han sido explotados hasta atacar el límite de su rendimiento; el desarrollo de la pesca marítima está viviendo en la actualidad, una nueva etapa debido a que el potencial biológico de los recursos pesqueros tradicionales, se está acercando a la utilización máxima, esto ha originado *un incremento en la colaboración internacional, para tratar de aprovechar esos recursos* sin poner en peligro su existencia, y así, resolver la creciente demanda de alimento que tiene la población mundial¹⁰. Por lo pronto, la Unión Europea, ha acordado recortar el

⁸ Periódico. Clarín. febrero de 2006

⁹ Ibid., p 92

volumen de pesca de un número de especies en un intento por estimular la recuperación de las poblaciones que se han agotado y de especies vulnerables.

De acuerdo a datos de la FAO, en el año 2002 aproximadamente, el 65% de la producción pesquera mundial se obtenía mediante la captura directa de las especies, mientras que el restante 35% se alcanzaba a través de la acuicultura; entre las causas que han permitido el desarrollo de la actividad pesquera e impulsado el progreso ampliado del sector; está en primer lugar las investigaciones oceanográficas, el perfeccionamiento y avance científico de los instrumentos productivos, el desarrollo de los puertos, de técnicas de localización de cardúmenes, la industrialización y derivados de productos pesqueros; este desarrollo se da en la segunda mitad del siglo XX, actualmente de lo que se trata es de que esta ciencia pesquera, y este desarrollo científico contribuyan al aprovechamiento (captura, cultivo, transformación, comercialización) sustentable de las especies¹¹.

En torno a la flota pesquera en el desarrollo de la industria, ésta ha evolucionado, hay mejores embarcaciones puertos y terminales pesqueras; los países desarrollados cuentan grandes puertos pesqueros, y con barcos factoría que son verdaderas fabricas flotantes que tienen gran poder de pesca y la realizan gracias a sus poderosas flotas y al potencial científico, técnico y económico con el que cuentan; los países subdesarrollados por el nivel económico que presentan, en cierto grado alcanzan niveles de pesca industrial. La flota pesquera nacional, en 1977 tenía un total de 27.069 embarcaciones, y en 1994 la flota estaba constituida por 74.107 embarcaciones¹².

¹⁰ la FAO, menciona que para alimentar a los 7 mil millones de habitantes del planeta en el 2010, haría falta aumentar la producción de 80 a 100 millones de toneladas anuales (lo cual ya se logra). En enero de 2007 el volumen reducido para la captura es de 19% de pescado blanco, arenque 8%, la captura de anchoa se ha prohibido, las capturas del mar del norte se han reducido en 20% en escocia las capturas se reducen también en 20% .

http://www.imacmexico.org/ev_es.php?

¹¹ http://www.imacmexico.org/ev_esphp?

¹² En 1977 se cuenta con flota mayor de 2935 y una flota menor de 24134. En 1994 se cuenta con flota mayor de 3.301 y una flota menor de 70.806. Ibid p41

¹⁴ VII. Los barcos de pesca.omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/067/htm/sec-

¹⁵ Esfuerzo de pesca total. Numero de barcos, redes, pescadores, viajes a las áreas de captura. Anuario Estadístico de Pesca. México, DF, 2004.

La clasificación de los diversos tipos de barcos de pesca puede hacerse desde diferentes puntos de vista, siendo dos los que más se toman en cuenta; el primero los ordena por sus procedimientos de propulsión, clasificándolos en embarcaciones de remo, vela, vapor y motor; el segundo se basa en los tipos de pesca que realizan, dividiéndolos principalmente en los de pesca litoral, pesca costera, pesca de altura, siendo esta última clasificación, la más adecuada para describir el tipo de captura.¹³

Los países subdesarrollados por su dependencia alimentaria y la escasez de alimentos con que cuentan, fomentan con ritmo acelerado la actividad económica pesquera en sus límites y fronteras, pues representa seguridad nacional en términos de alimento, y en función de esto incrementan su productividad pesquera; a partir de los años setentas y ochentas, estos países incrementan los volúmenes de extracción, lo que les permite tener expectativas de abastecer la demanda que genera su mercado interno y de destinar productos para la exportación, buscando tener balanza comercial favorable.

El incremento en las capturas en estos países exige un mayor esfuerzo pesquero¹⁴, que pone en peligro algunas pesquerías que llegaron a nivel de máxima captura, y es que estos grandes volúmenes de extracción, traen como consecuencia la disminución de las poblaciones, poniendo en peligro el balance y equilibrio marino por la presión sobre los recursos.

En torno al consumo en 1996, el *consumo nacional aparente* se incrementa siendo el consumo per cápita de 9.01Kg, para *consumo humano directo*, y el *consumo humano indirecto* de 2.46Kg, con un total de 11.47kg; el consumo de productos del mar por habitante cambia en los diferentes países según sus ingresos, industrialización, tamaño de sus capturas, densidad de población, disponibilidad de productos y educación de los habitantes para consumir productos del mar; según la FAO, para el año 2002 en los países desarrollados el consumo per cápita es de 26 Kg y en los países subdesarrollados es de 7 u 8 kilos.

En torno a génesis del desarrollo de pesca en México, en el siglo XVI, la variedad de especies acuáticas que se comercializaban en

el mercado de Tlatelolco, permitían encontrar especies frescas como el pescado blanco y pasteles de algas, estas especies que se consumían procedían de ríos, lagos y de ambos litorales; los pueblos de México prehispánico rendían culto al dios de la pesca, al que llamaron *Opochtli*, al que creían inventor de las redes y demás instrumentos para la pesca. Es en el siglo XVII, cuando se realizan intentos para producir cultivos de pescado en aguas interiores, ya que se presentaban problemas de comercio y manejo del producto pesquero, debido a que las ciudades con mayor población necesitaban el abastecimiento; es en la etapa independiente, que el gobierno inicia una serie de proyectos para el mejor aprovechamiento de las especies. En 1861, se crea la Secretaria de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, en la cual se iniciaron de manera formal las investigaciones marinas, con el fin de ordenar los asuntos pesqueros de la época. En el periodo posrevolucionario con Emilio Portes Gil, se emprendió la Planificación Científica del Territorio Nacional, perfeccionando especialmente las cartas hidrográficas. Y durante el gobierno de Pascual Ortiz Rubio se decretan disposiciones mediante las cuales se regulan las vedas, y se conceden autorizaciones explotar algunos recursos pesqueros¹⁵.

Con Plutarco Elías Calles, se crea la Dirección de pesquerías, a la cual, se concedieron funciones para regular, fomentar y desarrollar la actividad pesquera, aquí da inicio la *legislación pesquera* con la promulgación de la Ley de Pesca. Así mismo, también se inician acciones para aprovechar y conservar los recursos marinos, es decir, los orígenes de una pesca que pugna por conservar los ecosistemas. Lázaro Cárdenas, crea el Departamento Forestal de Casa y Pesca, en lugar de la Dirección de pesquerías; se crean Institutos de Enseñanza Superior Forestales de Caza y Pesca e Institutos de Investigación Superior, con el fin de capacitar los recursos humanos disponibles. En 1939, se crea el Departamento de Marina, y las funciones del Departamento Forestal de Casa y Pesca, pasan a la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas (Curul-Magaña, p 115. 2002).

Con Manuel Ávila Camacho, el Departamento de Marina se transforma en Secretaría de Marina, y la Dirección General de Pesca, inicia la integración de una estadística pesquera, con el fin de desempeñar con criterios técnicos las tareas de conservación,

¹⁵ Curul-Magaña Fabio German. Un Vistazo a la Historia de la Pesca en México. UAEM, marzo, volumen, 9 numero uno. Toluca, México 2002. pp 115

desarrollo, organización, fomento, protección, vigilancia y control de la fauna y flora marítima. En este periodo se empiezan a incorporar biólogos relacionados con el estudio y administración de los recursos marinos, lo que genera la intensificación de los estudios científicos marinos. Así en 1942, se integra la Misión Mixta Pesquera México–Americana con sede en Guaymas, Sonora, aquí el objetivo es realizar investigación acerca del camarón en el Océano Pacífico, la misión se transforma dos años después en el Instituto de Pesca del Pacífico. Con Adolfo Ruiz Cortines, entra en vigor una nueva Ley de Pesca (1948), aquí se sientan las bases para la concientización del mexicano hacia la pesca, se opera el programa de “marcha al mar (Curul-Magaña, p 115. 2002).

Durante el régimen de Adolfo López Mateos, las escuelas de estudio e investigación pesquera pasaron a la Secretaría de Industria y Comercio, y se creó la Comisión Nacional Consultiva de Pesca. En el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz, se impulsó la investigación pesquera en su parte biológica, tecnológica y socioeconómica; la Dirección General de Pesca, con el apoyo de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, estableció en 1969, un programa de colaboración en materia pesquera, con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y con el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El programa recibió el nombre de Programa de investigación y Fomento Pesquero, y se mantuvo por varios años.¹⁶

En el gobierno de Luis Echeverría, la Secretaría de Industria y Comercio, creó la Subsecretaría de Pesca, y el Instituto Nacional de Investigaciones Biológicas Pesqueras, se transformó en el Instituto Nacional de Pesca, y se estableció el organismo denominado Productos Pesqueros Mexicanos, que buscaba agrupar a todas las embarcaciones pesqueras de participación estatal. Se creó el fideicomiso para el desarrollo de la Fauna Acuática, y el Fideicomiso para el Otorgamiento de Créditos a las Sociedades Cooperativas Pesqueras, que se transformó en BANPESCA. En 1976, se logra promulgar el decreto en el que se establecen 200 millas náuticas, como zona económica exclusiva del país. En este sexenio se otorgaron amplios apoyos subsidiarios y administrativos, se aumentó de 200 toneladas anuales a 500 mil

¹⁶ Curul-Magaña Fabio German. Un Vistazo a la Historia de la Pesca en México. UAEM, marzo, volumen, 9 número uno. Toluca, México 2002. pp 117

toneladas en 1976, se fomento el crecimiento de la actividad pesquera a tasa record del 21% anuales, alcanzando 1.6 millones de toneladas en 1982. En el sexenio de José López Portillo, se creó el Departamento de Pesca, en este periodo se impulsó esencialmente la investigación pesquera, y en 1982, con Miguel de la Madrid, el Departamento de Pesca, se transformó en Secretaría de Pesca, y el Instituto Nacional de Pesca pasa a ser un órgano desconcentrado (Curul- Magaña, p 117. 2002).

El ascenso pesquero en los años ochenta, descansó en el crecimiento de las capturas de camarón, atún y sardina, a la par, las embarcaciones pequeñas tuvieron un crecimiento asociado al acceso de los recursos pesqueros, el incremento de embarcaciones no correspondió al incremento de la producción, la cual, permaneció estancada, en el aspecto financiero al sector se dieron problemas de corrupción, rentabilidad y de carteras vencidas, que llevaron posteriormente a la quiebra del Banco Nacional Pesquero y Portuario (Banpesca)¹⁷.

Con Salinas de Gortari en la presidencia, se privilegió las fuerzas del mercado, con ello disminuyeron los programas de subsidios y apoyos. En 1994, con Ernesto Zedillo, la Secretaria de Pesca fue absorbida por la Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), después el control pesquero lo toma la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Durante esta administración, se trabajó en la estructuración del Atlas Pesquero de México, y se elabora el documento sustentabilidad y pesca responsable en México; evaluación y manejo 1997-1998; que reflexiona desde la perspectiva de conservación de los recursos y desarrollo sustentable pesquero.

En este periodo, la pesca representa una inversión que se aproxima a los mil millones de dólares; en estos años se ha producido entre 1600 y 1400 toneladas métricas de productos pesqueros, el sector aporta en promedio el 0.18% del PIB nacional y el 0.13% del empleo del país.

En el sexenio de Vicente Fox, la actividad pesquera pasa de la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT), a la Secretaría de de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA), la pesca se

¹⁷ En la LIV legislatura de la Cámara de Diputados, se constituyó una Comisión investigadora cuyo objetivo era investigar la quiebra del Banco Nacional Pesquero y Portuario. Diario de los Debates. LIV legislatura 1990 número 3 pp. 51

administra dentro de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA). En los últimos sexenios, los gobiernos procuran y asumen su responsabilidad en el ordenamiento pesquero, bajo un concepto de desarrollo sustentable y pesca responsable; teniendo como fin procurar la conservación, preservación y aprovechamiento racional de los recursos pesqueros, evitando la pesca excesiva y reduciendo el esfuerzo pesquero, así como, la captura incidental de especies no objetivo, el descarte de las especies sin valor comercial y el deterioro ambiental.

Aquí la pregunta sería ¿En qué medida el Estado mexicano consolida un desarrollo sustentable? la respuesta estaría dada en función de cómo se contribuye a recuperar el 5% de las pesquerías que están en deterioro, y el 80% de las que están en su aprovechamiento máximo; pues los hechos parecen desmentir que se dé un aprovechamiento (captura, cultivo, transformación y comercialización) y conservación (la preservación y aprovechamiento racional de los recursos pesqueros) con carácter sustentable.

1.2 Recursos pesqueros marinos e importancia económica del sector.

Recursos pesqueros.

Lo referimos principalmente, en torno a las capturas de especies acuáticas, sus productos y subproductos obtenidos mediante su cultivo o extracción o captura en su estado natural. Un aspecto importante, que permite la explotación de los recursos pesqueros, es la riqueza en recursos naturales marinos con que cuenta un país como; la extensión de los mares, entre éstos la *plataforma continental*, el *mar patrimonial*, la *zona económica exclusiva*.

Gráfica núm. 1 Zonas marítimas.



Fuente: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/7commnes.surg>

SAGARPA.

INE.

México, cuenta con 11,500 kilómetros de litorales; 3 millones de kilómetros cuadrados de zona económica exclusiva; 2.9 millones de hectáreas de aguas interiores y 358 mil kilómetros cuadrados de plataforma continental, así como, de un considerable número de áreas situadas en las costas y en el interior del territorio nacional, destinadas o susceptibles de uso para la acuicultura.

Cuadro núm. 2 Producción por litoral y actividad.

Producción pesquera por litoral					Producción por actividad	
<i>Toneladas en peso vivo. Año</i>	<i>Total</i>	<i>Pacífico</i>	<i>Golfo y caribe</i>	<i>Entidades sin litoral.</i>	<i>Captura</i>	<i>Acuacultura</i>
2003	1564966	1237693	295625	31648	1357190	207776
2004	1515432	1198518	286268	30646	1295073	220359
2005	1518644	1207058	281777	29809	1283919	234725
2006	1517898	1195343	290911	31644	1268848	249050

Toneladas en peso vivo.
Fuente: SAGARPA 2006.

Para el 2006, la sumatoria de capturas y acuacultura nos da un total de 1,517,898 toneladas, además como se aprecia en el cuadro número dos, las toneladas en peso vivo varía muy poco en relación a los años anteriores; la zona más productiva en recursos pesqueros corresponde al litoral del Océano Pacífico, cuatro estados (Sonora, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur), la población de pescadores es más numerosa y productiva en el noroeste y menor en el resto del litoral del océano Pacífico, en Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Cuadro núm. 3 Producción pesquera por entidad federativa

AÑO	TOTAL	BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA SUR	SONORA	SINALOA
2003	1564966	118503	184679	546964	233256
2004	1515432	149022	150434	530301	237784
2005	1522930	149668	150834	531100	230694
2006	1517898	150282	152312	537401	215048

Toneladas/peso vivo.
FUENTE: SAGARPA 2006.

El análisis de la producción nacional, muestra que en promedio el 70 por ciento de la producción nacional se extrae del litoral del Pacífico, un 25 por ciento se obtiene del litoral del Golfo de México y el Caribe, mientras que el 5 por ciento restante, se produce en las entidades federativas que no cuentan con litoral. Según el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) existen reservas comprobadas de recursos inexplorados, capaces de aumentar significativamente la captura nacional ¿donde queda la presión que se ejerce sobre los recursos?. Según CIBNOR, el principio es que estos recursos se extraigan en forma sustentable, pues se trata de seguir capturando y de cuidar en forma

responsable; esto nos remite al debate, en el sentido de que existen especies de fondo (demersales) que no se aprovechan y de que la explotación pesquera se puede incrementar.

En la producción pesquera nacional, las sardinas, los calamares, túnidos, los camarones y las mojarras representan el 60% del valor de la pesca nacional, el resto de los más de 50 recursos que se pescan en el país, se encuentran por debajo de esa cifra; entre éstos están los ostiones, las carpas, las jaibas, los tiburones, pulpos, sierras, almejas, y lisas; la mayor parte de la capturas se basa en pelágicos menores (peces de superficie).

Cuadro núm. 4 Industrialización de productos pesqueros.

Año	Total	Congelado	Enlatado	Reducción 1	Otros procesos 2
2003	459581	228389	131863	95732	3597
2004	438030	221018	114931	98839	3242
2005	446964	229816	111140	102427	3581
2006	453378	233933	115988	100393	3065

1. Proceso por el cual las especies son deshidratadas para su transformación en harina y aceite.

2. Se refiere a la presentación seco – salado. Tratamiento al cual someten a las especies.

Fuente: SAGARPA 2006.

En torno a la flota pesquera del país en 2006, se cuenta con una moderna flota de barcos que está constituida por 106 mil 229 embarcaciones, de las cuales, 102 mil 807 (97 por ciento), son artesanales o de pequeña escala, y 3 mil 422 corresponden a la flota mayor, de estas corresponden a sardina 96 embarcaciones, al atún 134 y al camarón 2177, y 1015 a otras especies. México, cuenta con puertos bien equipados como el de Tampico, Veracruz y Progreso en el Golfo de México, Salina Cruz, en Oaxaca, Mazatlán, Guaymas, Topolobampo, Ensenada y Alvarado.

La diversidad de barcos pesqueros y las redes que usan, es amplia y se pueden agrupar en (fijas, redes de cerco, redes de copo, arrastre)¹⁸ que son utilizadas dependiendo del tipo de pesquería y del tipo de barco para captura, los barcos equipados con redes de arrastre para el caso del camarón, aún y cuando esta reglamentado por la Carta Nacional Pesquera, es altamente

19 *Redes fijas*: Se colocan en un lugar determinado de la costa para interceptar el paso de los peces. *Redes de cerco*: Se utilizan para la captura de peces, cuya costumbre es nadar formando densos cardúmenes. *Redes de arrastre*: Existen dos tipos de redes de arrastre, aquellas en que el cabo se jala desde tierra y en las que la tracción se realiza desde una embarcación. Ibid., p. 74.

depredatoria del medio, ya que barre el fondo del mar capturando todo lo que encuentra a su paso; no siendo el caso de barcos que usan redes de copo y de cerco; las grandes pesquerías con redes de arrastre son propias de la pesca industrial.

Cuadro núm. 5 Infraestructura pesquera.

Año	Total embarcación mayores y menores	Total embarcación mayor 10/ton.	Camarón	Atún	Sardina	Otras	Total embarcación menor 10/ton.
2003	106447	3640	2407	134	95	1004	102807
2004	106459	3652	2407	134	96	1015	102807
2005	106259	3452	2207	134	96	1015	102807
2006	106229	3422	2177	134	96	1015	102807

Fuente: SAGARPA. 2006, Sexto informe de gobierno.

Importancia económica del sector pesquero.

Está referida al volumen y valor de la producción nacional¹⁹, y está relacionada con los recursos que se dan en las capturas, y en función de esta vinculación, se tiene un impacto que genera actividad económica (SAGARPA, determina los volúmenes de capturas permisibles).

En el año 2006, el país es el décimo sexto productor a escala mundial, y el vigésimo sexto en exportaciones, con un monto de 162.4 mil toneladas y un valor promedio anual de la producción de más de 12 mil millones de pesos; con exportaciones por 600 millones de dólares al año, y una balanza comercial de superávit de 400 millones de dólares que aporta el 1% del PIB²⁰.

El sector pesquero de 1970 hasta 1987, presenta una fase de rápido crecimiento; entre 1990 y 1993, tuvo una tasa de crecimiento promedio anual, y a partir de 1993 hasta 1999, mostró una caída: A partir del inicio operativo del TLCAN en 1994, la pesca continuó con una tendencia negativa hasta 1998 que registró una tasa promedio de -6%, entre 1995 y el 2000, la actividad pesquera aportó el 0.18% del PIB nacional y el 0.13% del empleo del país²¹.

¹⁹ La Secretaría de agricultura, determina los volúmenes de captura permisibles. Primer Informe de labores. SAGARPA. México 2007.

²⁰ De acuerdo con el “Anuario Estadístico de Pesca” de la FAO.

²² Base de datos del INEGI y Sistema de Cuentas Nacionales 2005.

Cuadro núm. 6 Producción pesquera nacional, 2006 – 2007.

CONCEPTO	ENERO - JULIO	
	2006 cifra preliminar	2007 cifra estimada
Producción pesquera nacional	894.522	898.212
Captura	744.957	746.839
Acuicultura	149.925	151.373

Fuente: SAGARPA.

La producción pesquera nacional 2006 -2007, alcanzó las 898.2 miles de toneladas (meses Enero Julio), lo que representó un incremento del 0.4 por ciento respecto al año anterior y del total de la producción obtenida, el 72.5 por ciento se destinó al consumo humano directo; 26.9 a consumo humano indirecto y el restante a uso industrial²². La captura observó un aumento asociado al incremento en los desembarques de sardina, que logró compensar el descenso en las capturas de túnidos.

Cuadro núm. 7 Consumo de productos pesqueros

Año	Total	Consumo humano directo	Consumo humano indirecto	Consumo per cápita por persona
2003	1354	1037	317	13.3
2004	1400	968	432	13.6
2005	1509	1054	455	14.5
2006	1423	934	490	13.6

Fuente: SAGARPA. Miles de toneladas.

Para el 2005, las importaciones mexicanas de productos pesqueros se concentran en un 71% en tres rubros; *filetes* y *carnes de pescado* 26.3% del total, con un valor aproximado de 25 millones de dólares; los productos pesqueros importados se caracterizan por tener una escasa maquila que solo equivale al 2.6% del valor de las importaciones pesqueras totales. Los productos pesqueros están destinados principalmente al consumo humano directo, lo cual se ha acentuado de tal forma, que en el año 2000, representa el 97.6% y el 1.5% corresponde al consumo indirecto y solo el 0.9% se destina a uso industrial²³.

El crecimiento del mercado y de productos, genera un comercio ampliado y crea una industria en frescos, congelados, enlatados,

²³ *Consumo directo* (frescos, congelados, enlatados y salados). *Consumo indirecto* (harinas como alimento para aves y ganado). *Consumo industrial* (industria alimenticia química y farmacéutica). Ibid., p.120

²³ Base de datos de INEGI y Sistema de Cuentas Nacionales 2005.

curados y en forma de harina o de aceites, agregando valor en el proceso industrial, extrayendo aceites especiales, aminoácidos y compuestos como los omega tres; esto deja atrás el procedimiento de la pesca tradicional de conservación, al sol en seco, salado y ahumado (Cifuentes J. L 1999).

Cuadro núm. 8 Balanza comercial de productos pesqueros. (Exportación miles dls).

Año	Saldo	Total	Algas y sargazos	Atún y similares	Camarón	Otros
2004	236297	586995	532	88069	272970	225424
2005	196857	569972	125	104575	273879	191394
2006	237144	605800	253	93812	284557	227178

Balanza Comercial de Productos Pesqueros. Importación (miles de dls).

Año	Total	Bacalao	Grasas y aceites	Harina de especies marinas	Otros 1
2004	350698	13075	7731	18878	311014
2005	373115	11413	9189	21621	330891
2006	368657	13903	10209	22103	322442

Fuente: SAGARPA

1. incluye atún, camarón, salmón, tilapia y otros.

La pesca es vital para los trabajadores pesqueros en la cadena productiva, ya sea para pescadores independientes; permisionarios; cooperativistas; intermediarios; grandes inversionistas mercantiles o vendedores al menudeo; la actividad se integra por el sector social y el sector privado agrupados en la *Cámara Nacional de la Industria Pesquera*, y el sector cooperativas agrupados en *Confederación Nacional de Cooperativas Pesqueras*.

La productividad laboral del sector pesquero en México, se ubicó en promedio para el periodo 1994-2003, en 5.5 toneladas de producto por persona ocupada, medida entre la producción total y el número de pescadores; en el litoral del Pacífico fue de 7.3 toneladas por persona, en el litoral del Golfo de México y el Caribe se ubicó en 3.3 y, finalmente, en las entidades sin litoral, alcanzó apenas 2.8 toneladas por persona ocupada.

Las remuneraciones salariales varían en las pesquerías de sardina, atún y camarón de acuerdo a su importancia, siendo la de atún la más alta con casi 145 mil pesos por año, la sardina es de 69 mil pesos, y el camarón de las más bajas, con 18 mil pesos por año y por hombre ocupado; el caso de las remuneraciones de la pesca de camarón son bajas, a pesar de ser una pesquería de

altos ingresos, debido sobre todo a la sobreexplotación del recurso, y la estacionalidad de la temporada de pesca que sólo se realiza cinco meses al año.

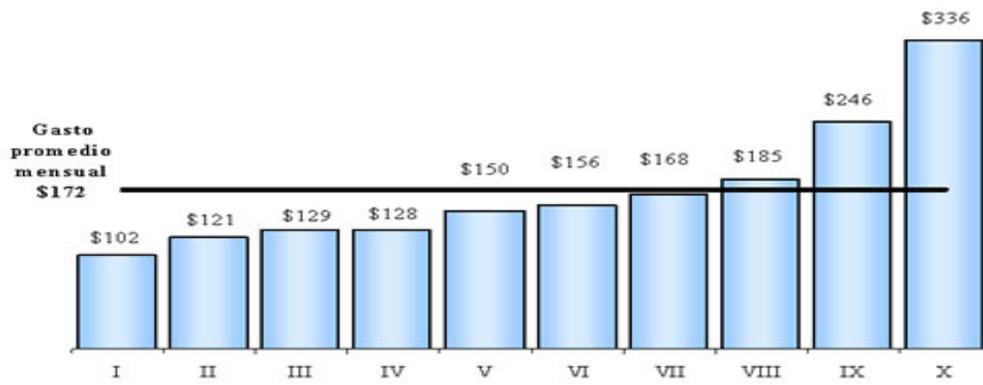
En cuanto a la flota pesquera, un aspecto importante es que en los últimos años, la flota industrial ha venido disminuyendo en el tiempo con un 16%, y en contraparte la flota artesanal creció 300%, (ésto contribuye a la pesca ilegal, y es una presión sobre los recursos pesqueros) las posibles razones de la disminución de embarcaciones de altura, pueden ser los altos costos de mantenimiento y operación de dichos navíos y la disminución de la pesca, lo que hace incosteable su uso, así como, las críticas acerca del impacto ambiental de las embarcaciones de altura, es un desincentivo para este tipo de embarcaciones.

En 2004, la captura mexicana es principalmente para consumo humano directo, principalmente urbana y costera concentrándose también entre la población de mayores ingresos; datos del INEGI, indican que 33.4% de los hogares de mayores ingresos consumen pescados y mariscos cotidianamente, mientras que sólo 17.3% de los hogares con menores recursos lo hacen; aunque recientemente el consumo de productos del mar ha crecido de manera constante, continúa siendo bajo, según Conapesca.²⁴

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), en el año 2004, las zonas urbanas consumieron más pescados y mariscos que las rurales, que son localidades de más de 2 mil quinientos habitantes (urbanas), 20.9% de hogares de menor ingreso los consumió y destinó 1.1% de su ingreso, mientras que en localidades de menos de 2 mil quinientos habitantes (rurales), 14.3% de los hogares destinó 0.9%.

El gasto mensual promedio de las familias mexicanas en el consumo de pescados y mariscos fue de \$172 en 2004, y aproximadamente de \$190 en 2006, como se muestra en la gráfica dos; para 2006 – 2007, se celebra un convenio entre el Consejo Mexicano de Promoción de Productos Pesqueros (COMEPESCA) y los Comités Sistema Producto Nacionales y Estatales; para difundir y fomentar el consumo y diferentes formas de preparación de productos pesqueros y acuícolas.

25. En 2001, se publica en el Diario Oficial de la Federación la creación de la CONAPESCA, como órgano administrativo desconcentrado de la SAGARPA.



Gráfica núm. 2 Estudios Dirección General sobre Consumo, 2004.

1.3.- Pesquerías; sardina, atún, camarón y acuicultura.

Pesquerías.²⁵

La base de una pesquería es el recurso, el tamaño de la población y el efecto de las variaciones de la intensidad de pesca; la pesquería es una amplia gama de actividades pesqueras, desde la utilización de equipos y embarcaciones para captura de una misma variedad de recursos acuáticos; el manejo, almacenamiento, transporte, procesamiento, distribución y venta, el origen y el final de toda la cadena productiva desde la captura hasta el consumo.

El *estado* de la pesquería esta representado por la situación de sustentabilidad, se muestran los avances que hasta la fecha se tienen en el conocimiento de la misma. Entre los principales problemas que tienen las pesquerías, de acuerdo con la Carta Nacional Pesquera,²⁶ es que el 80 por ciento de los *stocks* explotados están aprovechadas al *máximo*; 15 por ciento de las pesquerías están en *deterioro*, y 5 por ciento de las pesquerías presenta *potencial de desarrollo*.

En el caso de las pesquerías que han alcanzado los máximos rendimientos, no es posible incrementar las capturas; por eso, es preciso instaurar acciones para sostener las extracciones en los niveles actuales, y hacer grandes esfuerzos para maximizar el valor de la producción, mediante la agregación de valor (enlatados) en el mercado nacional y de exportación. Las pesquerías con potencial de desarrollo se caracterizan porque las capturas si puede incrementar el esfuerzo pesquero, siempre y cuando, se realice de manera precautoria y controlada, pues la pesquería aprovechada al máximo ha llegado a un nivel de utilización óptimo,

26 Conjunto de sistemas de producción pesquera que comprenden en todo o en parte las fases sucesivas de la actividad pesquera como actividad económica, y que pueden comprender la captura, el manejo y el procesamiento de un recurso o grupo de recursos afines y cuyos medios de producción, estructura organizativa y relaciones de producción ocurren en un ámbito geográfico y temporal definido. Anuario Estadístico de Pesca. Glosario. México, DF 2004

27 La Carta Nacional Pesquera, es la presentación cartográfica y escrita de los indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas en aguas de jurisdicción federal. Corresponde a SAGARPA, aprobar expedir y publicarla, la Carta es un elemento fundamental para el ordenamiento pesquero; su contenido tiene carácter informativo para los sectores productivos y será vinculante para la autoridad en la toma de decisiones de la autoridad pesquera. Diario Oficial de la Federación. 25 Agosto de 2006.

y no es posible aumentar el esfuerzo pesquero sin sobreexplotación del recurso.

Es la Norma Oficial Mexicana (NOM), contenida en la Carta Nacional Pesquera (CNP), la que establece el compromiso de los pescadores del país, para lograr una pesca responsable respaldada en conservación, preservación y aprovechamiento racional y sustentable de los recursos. La CNP, establece el inventario de los recursos, la determinación del esfuerzo y los lineamientos para preservar, restaurar y aprovechar los recursos y proteger los ecosistemas.

La regulación de aspectos particulares se efectúa a través de Norma Oficial Mexicana, que orienta la pesca responsable, se publica en el Diario Oficial de la Federación; actualmente, la mayor parte de pesquerías cuentan con estos instrumentos de regulación, más de 50 normas oficiales, que aunado a la operación de inspección, vigilancia y vedas; son instrumentos de *respuesta* hacia la sustentabilidad, y constituyen la respuesta a la presión que se ejerce sobre el estado de los recursos pesqueros. Así mismo, el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), reconoce que muchas de las pesquerías en el país se encuentran en el nivel máximo de explotación o en deterioro, y determina tres categorías: con potencial de desarrollo (PD), aprovechamiento máximo (AM), o en deterioro (D).

En el caso mexicano, el principio económico de ingreso y ganancia del patrón *consumo - producción*, es una traba para que la pesca de subsistencia y comercial puedan cumplir con el principio de pesca responsable, pues aún y cuando está reglamentada, la extracción, las vedas, el esfuerzo pesquero, la zona de captura y volúmenes de pesca; esto no se cumple, aún y cuando se sanciona la pesca ilegal, y la sobrepesca, pues el hecho económico rebasa a la norma, que en este caso remunera al capital y al trabajo²⁷.

Pesquería de sardina.

28 Los hechos económicos. Tienen varias características: son actividades sociales; se utilizan para obtener los medios necesarios para satisfacer las necesidades de la sociedad; son cuantificables y medibles; se refieren a las actividades básicas de la economía; producción, distribución, cambio y consumo de bienes y servicios. Economía. Santiago Zorrilla Arena. Editorial Limusa 2001.

El entorno macroeconómico de la pesquería de sardina, comprende que es el recurso más abundante con que cuenta el país; la sardina son peces que tienen un ciclo de vida corto de 2 o 3 años, y logran medir entre 10 y 40 cm, la pesca comercial de sardina inicio en la zona norte de la costa occidental de Baja California. Son pequeños peces plateados con una sola aleta dorsal que se localiza sobre el centro del cuerpo; son costeras y pelágicas (comúnmente aparecen más o menos a 150 millas de la costa en tiempos de abundancia), y viajan en cardúmenes que pueden contener cientos de miles de millones de individuos; el gran número de peces en estos cardúmenes, y sus movimientos rápidos y coordinados sirven como adaptación contra los depredadores; son migratorios y pueden viajar distancias de más de 1000 km en el transcurso de un año, entre sus hábitats de alimento y de desove este ultimo ocurre en el primer año y los huevos son pelágicos.

En la captura de sardina el arte de pesca utilizado es, generalmente la red de cerco, que llega a tener una longitud de 250 a 270 metros, por 30 a 60 metros de profundidad, con ella se rodea al banco de sardinias y se cierra en su parte inferior, formando un copo antes de subirla al barco; también se utilizan los trasmallos que se componen de tres mallas adosadas. Las capturas de sardina presentaron crecimiento desde 1977 con 108,462 toneladas, hasta llegar a 500,000 toneladas en 1989; en 2003 la producción nacional llegó a 574,733 toneladas, en este año la sardina ocupa la primera posición en volumen de captura, y en términos de valor, ocupa la quinta posición.

En el año 2004, el volumen de la producción mundial de sardina fue de 4.832.297 toneladas; la producción mundial decrece desde principios de los noventa, debido a la sobreexplotación de la especie; esta pesquería se realiza básicamente en el Océano Pacífico, en los estados de Sonora, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur. Las especies mexicanas más importantes son: sardina Monterrey y crinuda que aportan el 90% de la captura nacional, también se pescan la sardina japonesa, la bocona y la macarela,

El tiempo que se lleva capturar las unidades de sardina va de 12 a 24 horas y hasta de tres días; el mayor tiempo de captura de la sardina incrementa los costos de captura y hace necesario otro

tipo de embarcaciones, tanto de mayor autonomía como de mayor capacidad en tonelaje, de forma que sea rentable²⁸.

Cuadro núm. 9 Principales productores de sardina. 2000-2004 (toneladas).

Posición	2002	2003	2004
1° Marruecos	686,905	660,456	646,016
2° México	624,817	560,624	593,937
3° Sudáfrica	315,510	332,523	421,066
4° Chile	365,929	314,727	360,903
5° Indonesia	332,870	309,406	325,540

Fuente: Fishstat, 2006

En promedio para el año 2005 SAGARPA, señala que se obtiene un volumen de 600 mil toneladas, y genera ingresos por 174 millones de pesos; según la dependencia, la producción de la sardina tiene un volumen de 38% en el sector pesquero nacional, y en 2007, se registró un volumen de 487 mil 869 toneladas (35.11% del total nacional), lo que implicó una baja de 15.08% respecto a 2006.

Cuadro núm. 10 Participación de la sardina en la producción pesquera nacional

VOLUMEN (posición).		VALOR (posición).	
1. Sardina	12.10%	1. Camarón	.37.90%
2. Atún	10.60%	2. Atún	12.80%
3. Camarón	7.90%	3. Mojarra	4.80%
4. Mojarra	6.20%	4. Pulpo	3.20%
5. Calamar	4.30%	5. Sardina	0.80%

Fuente: Anuario Estadístico de pesca 2003. SAGARPA – CONAPESCA.

La sardina es el recurso más abundante de la pesquería mexicana, aunque sólo se aprovecha 15% para enlatado y consumo directo, y el resto en la elaboración de harina de pescado para la alimentación de animales; se estima que la producción anual promedio de sardina en lata es 3.5 millones de cajas de 24 latas cada una, con un valor superior a 750 millones de pesos²⁹.

²⁸ Fuente: Centros de Estudios de Competitividad, Sagarpa-Conapesca, México. DF., 2006. pp 60

³⁰ De acuerdo con la empresa mexicana Grupo Pando, que hace cinco meses adquirió a Yávaros, la enlatadora de sardina a Grupo Herdez, 90 por ciento de la producción nacional del producto enlatado se consume en el país. Recuerda que después de existir 24 marcas de sardina enlatada en México, por diferentes factores como afectaciones por cambios oceanográficos y problemas económicos nacionales como devaluaciones, en la actualidad sólo quedan cuatro firmas mexicanas de este pescado. Ibid., p. 42

Cuadro núm. 11 Producción de sardina en volumen por entidades y litoral.

Volumen de producción en peso vivo nacional de sardina 574,733 toneladas (100.0%)		Litoral	
1. Sonora	68.54%	Pacifico	574,482 (99.96%)
2. Baja California Sur	13.03%	Golfo y caribe	251 (0.04%)
3. Sinaloa	9.35%	Total	574,733 (100.0%)
4. Baja California	9.08%		

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca Sagarpa – Conapesca 2003.

El valor de la producción pesquera nacional al cierre de 2007, fue de 13 mil millones 403 mil 265 pesos, cantidad que se mantiene constante desde 2003. En el sector industrial, el volumen de la producción pesquera en 2006, fue de un millón 23 mil 385 toneladas de materia prima procesada. De esa cantidad, 31.09% fue para congelados; 19.20% para enlatados, donde el atún fue la principal especie; 49% para reducción, principalmente de sardina, y 0.71% correspondió a otros procesos³⁰.

Según datos del Banco de México, en el año 2005 en sardina fresca, enlatada, y congelada se presenta el siguiente escenario, en el mercado nacional se destinó 26.3% de la producción de sardina al enlatado y crecieron las importaciones de sardina enlatada en variedades de salsas y aceites, mientras que las importaciones de sardina congelada y fresca al natural se redujeron. México, importa principalmente sardina enlatada de la República de Ecuador con un 72%, 7% de España, 6% EUA, 12% Canadá y 3% otros países. Por lo que respecta a la sardina congelada, para el año 2005 los principales proveedores son España y Portugal, quienes traen al mercado sardina Premium, con un precio de mayoreo de \$80 pesos por kilo; en lo que respecta a la exportación de sardina fresca, es casi nula, a pesar de que existe un importante mercado.

31 *Producción* (captura) armadores. *Industrialización* (procesos) procesadora (produce sardina enlatada) reductoras (produce harina y aceite). *Comercialización* (actividades) conocimiento de las necesidades del cliente; fabricación del envase; empaque; distribución. *Ibid.*, p. 33

En el aspecto de *costos - rentabilidad* y en los tres eslabones que integran la cadena de valor de la sardina: producción (captura) industrialización (procesadoras–reductoras) y comercialización; los costos variables más importantes son el diesel y los salarios de la tripulación, estos últimos, también presentan un comportamiento fijo, el mantenimiento del equipo resulta ser bajo, dado que se trata de embarcaciones pequeñas y modernas.

Con respecto a los costos fijos, están los gastos de operación, los seguros, la depreciación, y en algunos casos, la renta de las embarcaciones; para el caso de capturas, los costos variables representan 72% del costo total mientras que los costos fijos el 28%, para determinar la rentabilidad, se parte del precio de la estructura de costos y esto da la rentabilidad.

Cuadro núm. 12 Costos y rentabilidad.

Diesel y aceite	\$170,00
Sueldos	\$130,00
Viveres y gastos varios	\$ 60,00
Mantenimiento	\$40,00
Gastos de administración	\$70,00
Depreciación y renta	\$ 90,00
Seguros	\$30,00

Fuente: Centro de estudios de competitividad 2006.

A nivel precios, costos, demanda, el precio de cada uno de los insumos, y la cotización en sardina son: La red de cerco con un precio nueva de \$200,000,00 mil dólares, y/o una de segunda con un precio de 230,000,00 mil pesos; la mano de obra del trabajador con un salario mensual de \$ 4,000,00 (el pago se calcula a \$20,00 por tonelada, por trabajador, para 200 toneladas de sardina al mes es un salario de \$4,000,00), la mano de obra del capitán con un salario mensual de \$8,000,00; del motorista de \$7,200,00 mensuales, del jefe de cubierta con un ingreso de \$7,200,00.

La captura de sardina en la pesca de altura para el año 2006, se da por una flota de altura de 96 embarcaciones de un total de 3422. Los víveres para la alimentación de tripulantes de \$4.500.00 de gasto promedio semanal, los precios de los principales insumos para la captura de sardina en el año 2006, se especifican en el siguiente cuadro.³¹

³¹ Fuente: Centro de Estudios de Competitividad. Sagarpa-Conapesca. 2006. México. DF., pp 30

Cuadro núm.13 Precios de cada uno de los insumos y cotización de economías.

Insumo	Precio pesos	Unidad	Economía de escala
Diesel	\$ 5,23 precio de contado incluye IVA	litro	No hay descuentos por volumen, pero existe un subsidio al diesel de 34,2%
Aceite Quaker State	\$16,00 - \$17,00	Litro	Descuentos hasta del 20-22% en caso de que el productor pague a tiempo, además se otorga crédito a 28 días.
Aceite de primera marca Chevron	\$25,00	Litro	No hay descuentos
Embarcación sardinera	\$1500,000,00 dolares	Un barco sardinero con panga	Se fabrican sobre pedido, o se fabrican y se busca el cliente.
Servicio de reparación de embarcación	\$180,000 promedio, el precio oscila de \$20,000 hasta \$800,000 dependiendo de las condiciones del barco.	Un servicio	No hay descuento por volumen.

Fuente: Centro de Estudios de Competitividad 2006.

De acuerdo con la Cámara Nacional de la Industria de Conservas Alimenticias (CANAINCA), el consumo de productos del mar se divide aquí en tres categorías: 86.4% representa el consumo de atún; 12.4%, las sardinas, y 0.6%, otro tipo de mariscos.

La sustentabilidad, es la relación entre la explotación o aprovechamiento, y la capacidad de renovación de los recursos, otra forma de evaluar la sustentabilidad, es comparar la pesca por el esfuerzo pesquero (número de embarcaciones, tonelaje, y frecuencia con que se lanzan las artes de pesca, en este sentido, la pesquería de sardina se encuentra en límites aceptables del aprovechamiento máximo; la Carta Nacional Pesquera, recomienda medidas de manejo para esta pesquería, y especifica artes de pesca autorizadas, recomendando no incrementar el esfuerzo pesquero³².

Podemos decir que esta pesquería se encuentra en el aprovechamiento máximo sustentable. México, intenta una pesca responsable con respecto a la sardina por vía de Norma Oficial

³² Fuente: Centro de Estudios de Competitividad. Sagarpa-Conapesca. 2006. México. DF., pp 90

Mexicana 003-PESC-1993, que busca regular el aprovechamiento de las especies de 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.

Pesquería del atún.

Las especies de atún más relevantes desde un punto de vista comercial son cinco: Aleta amarilla, barrilete, patudo, aleta azul y albacora, mismas que representan el 80% de las capturas mundiales de atún; esta pesquería tiene potencial de desarrollo en el Océano Pacífico Oriental, que abarca desde Baja California hasta Perú.

Existen tres tipos de cardúmenes: El libre, el asociado con objetos flotantes y el asociado con delfines, la captura principal de atún es el asociado con el delfín, pues se capturan los atunes más grandes; los atunes tienen cabeza en forma de pirámide triangular y boca pequeña, la coloración es típica de pez pelagico con el dorso azul oscuro y el vientre blanco plateado; nadan grandes distancias y alcanzan velocidades de 70 Km/hora. El atún aleta azul del Atlántico llega a medir hasta 3 metros y pesar 680 kilos, en los mares calidos es más pequeño con peso de 15 a 100 kilos. El atún aleta amarilla y el patudo, alcanzan una talla de 190 centímetros, el bonito y el barrilete alcanza una talla de 40 centímetros; el atún se localiza en aguas templadas y en aguas calidas, ha logrado su adaptación total al medio donde vive algunas especies, se pueden encontrar hasta los 400 metros de profundidad, los atunes forman grandes cardúmenes y nadan de forma paralela dejando una distancia muy corta entre ellos.

En la captura de túnidos se usa las artes de pesca fija y móvil, utilizándose principalmente en esta última la red de cerco, además se utiliza la vara y el palangre; la asociación con los delfines ha producido (embargo atunero) una gran discusión, pues en la captura quedan atrapados en las redes, algunos logran saltar los flotadores de la red. La utilización del arte de pesca varía en función del mercado al cual va dirigido el producto,³³ por ejemplo,

³⁴ El palangre, se emplea para el mercado de producto crudo (sushi), la vara, se emplea para el mercado de atún fresco o enlatado y la red de cerco, se emplea para el mercado de enlatado. Ibid., p. 112

³⁵ Se trata de un sistema de anzuelos múltiples que pueden flotar a la deriva o ser fijados al fondo, señalándose en la superficie mediante flotadores con banderines. Ibid. , p 86

el palangre se emplea para el mercado de producto crudo (sushi), la vara para el atún fresco o enlatado, y la red de cerco para enlatado en proporción, podemos afirmar que en el Océano Pacífico se usa más la red de cerco y la vara, y en el Golfo de México, el palangre.³⁴

Las redes de cerco, generalmente son rectangulares y las dimensiones dependen del tamaño de la embarcación, presentando un promedio de 1000 metros de largo por 100 de altura; de 1994 a 1999, la captura de túnidos se desarrolla fundamentalmente por el fortalecimiento del mercado nacional y la diversificación de los mercados mundiales. En 1994, se capturan 120,392 toneladas, en 1995, se capturan 146,770 toneladas, en 1997, se obtienen 169,371 toneladas y en 1999, se capturan 147,263 toneladas, en 2003, se obtienen 183,000 toneladas; por lo regular, en captura corresponde 87% de atún aleta amarilla, que es considerado el más importante de esta especie; 10% de barrilete y 1.5% de otros atunes.

El atún constituye una de las tres pesquerías más significativas de la captura total nacional, con un valor aproximado del 9%, es la segunda en volumen detrás de la de sardina, y sólo superada por la de camarón; en cuanto a valor económico en 2004, Sinaloa, Colima, Baja California, Baja California Sur; constituyen los principales productores en el Litoral del Pacífico, y en el Litoral del Golfo y Caribe, están Veracruz, Tabasco y Yucatán. La captura de túnidos³⁵ se realiza dentro de la Zona Económica Exclusiva de México, y en aguas internacionales del Océano Pacífico y el Litoral del Golfo y Caribe, representando en 2004 en peso vivo y toneladas para consumo directo 138,678 para el Pacífico y 3,199 el Golfo y Caribe.

Cuadro núm. 14 Producción de túnidos en peso vivo, según litoral (Toneladas).

Entidad	Total 2004	Total 2003	Total 2002
Litoral del Pacífico	138,678	185,897	159,415
Litoral del Golfo y Caribe	3,199	3,373	2,904

36 Túnidos: Diferentes especies de atún: aleta amarilla, aleta azul (atún rojo), barrilete y albácora, bonito, patudo, aleta negra, ojo grande y macarelas. Pesca del atún. Instituto Nacional de Ecología, México DF. 2005. P 3

Total nacional	141,877	189, 270	162,319
----------------	---------	----------	---------

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 2004.

La balanza comercial de atún en 2003, fue aproximadamente de 49.3 millones de dólares, el volumen de las importaciones fue de 1,217 toneladas, con un valor de 3.3 millones de dólares, y las exportaciones ascendieron a 52.25 millones de dólares por la venta de 25.500 toneladas. Los embargos atuneros que desde 1980 ha impuesto EEUU a México, han orillado que las exportaciones se orienten a Europa, pues tan solo en el año 2003, se comercializaron a este mercado 12, 500 toneladas, con un valor de 8.8 millones de dólares³⁶.

En el año 2006, el volumen de pesca en toneladas capturadas, y el valor en miles de pesos es de 103,655 toneladas, y un valor en miles de pesos de \$ 894,076. Los túnidos, es uno de los soportes más importantes de la industria pesquera nacional; ha existido un aumento en la captura, propiciado por un fortalecimiento en el mercado nacional, y por una política que promueve la diversificación de mercados, teniendo como resultado que el valor en miles de dólares sea de superávit.

Cuadro núm. 15 Volumen de la producción pesquera en peso desembarcado.

Año	Túnido desembarcado (toneladas)	Túnido peso vivo (toneladas)
2002	161,953	162,318
2003	188,821	189,217
2004	141,384	141,877

Fuente: Anuario Estadístico de pesca.

Según investigaciones, se calcula que la pesquería de túnidos tiene un potencial de desarrollo y dinamismo que podría llegar a las 200 mil toneladas anuales, sin perder de vista el enfoque precautorio de la pesquería.

México, es el quinto país a nivel mundial en consumo de atún, el mercado ha crecido entre 5 y 10% en los últimos años; En el año 2003, el consumo nacional de túnidos fue de 144,348 toneladas, y el consumo per-cápita ascendió a 1.44 Kg, llegando en el año 2005 a 1.5 kg. Este año, el atún desembarcado fue de 144,331 toneladas, cifra estimada a un precio de 700 dólares por tonelada

³⁷ Anuario Estadístico de Pesca 2003. Glosario. México. DF.

puesta en muelle; la demanda interna se da en los enlatados que representan el 99% del consumo nacional.

Para el año 2006, La infraestructura pesquera está integrada por una flota mayor de 3,422 barcos, perteneciendo 134 al atún; la flota atunera mexicana, es la primera de América Latina y la segunda del continente; estos barcos desplazan hasta 1000 toneladas y los más pequeños desplazan 150 toneladas, el principal puerto de descargas es, Mazatlán seguido de Manzanillo, Col, y San Carlos BCS, estos puertos acumulan el 80% de las descargas de atún; las características de las embarcaciones atuneras están reguladas por la NOM- 001- PESC-1993, y por la NOM-023-PESC-1996.

Respecto a sustentabilidad de los túnidos, a partir de 1994 opera el Programa Nacional de Aprovechamiento de Atún y Protección del Delfín (PNAAPD), que recaba información a bordo de las embarcaciones atuneras con red de cerco, que operan en el Pacífico: este programa Internacional de Conservación del Delfín permite sentar las bases para el desarrollo de una pesquería sustentable, que considera tanto la protección del delfín, como la conservación del atún; lo que se traduce en una disminución progresiva de la mortalidad incidental de la pesca efectuada con red de cerco, que deriva una mínima mortandad de 0.3 delfines por lance en 1996, uno de los índices más bajos del mundo³⁷.

El 27 de junio de 2003, se aprueba por consenso la adopción de la Convención para el fortalecimiento de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), establecida en 1949, el objetivo es fortalecer el aprovechamiento sustentable y conservación de Túnidos en el Océano Pacífico Oriental, así mismo, regula con mayor precisión la pesca en alta mar, el instrumento en estudio, considera el nuevo Derecho del Mar y el Código de Conducta de Pesca Responsable; el objetivo de la convención, consiste en asegurar la conservación y el uso sustentable a largo plazo de las poblaciones de peces que la integran.

En el año 2005, México ratifica la convención, el CIAT administra el Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de

³⁷ El PNAAPD, se creó en 1991 y hasta 1996 operó bajo la estructura de Inapesca, y a partir de entonces ha operado dentro de FIDEMAR, que como instrumento de financiamiento de este fideicomiso está la Cámara Nacional de la Industria Pesquera (CANAINPESCA) y el Gobierno Federal. Instituto Nacional de Ecología. INE. México, DF., 2000 pp., 5.

los Delfines (APICD)³⁸, cuyo objeto, es asegurar que la explotación comercial del atún no genere afectaciones a las poblaciones de delfines, dentro de las acciones emprendidas, están los acuerdos internacionales, las cuotas de captura anuales preestablecidas por el CIAT, y la utilización de artes de pesca selectivas, adicionalmente incorpora la promoción de la investigación científica.

Al amparo de este programa, se ha reconocido el método de pesca en asociación con delfines, como un método ecológicamente responsable, pues de acuerdo con información científica del CIAT; sí se captura atún con otras técnicas de pesca, donde no se involucre a los delfines, la captura se reduciría entre 30 y 60% en el mediano plazo, de igual forma, estas técnicas implican la captura incidental de otras especies marinas en peligro de extinción, como es el caso de las tortugas.

En junio de 2001, se aprobó un sistema de certificación y una etiqueta denominada Atun Dolphin Safe APICD, la cual, promueve la pesca de atún, bajo medidas de protección a los delfines en el Océano Pacífico Oriental; México, exige llevar observadores a bordo del 100% de los viajes de la flota atunera, la prohibición de realizar lances nocturnos y utilizar explosivos y pone límites a la mortalidad de delfines. La certificación Atún Dolphing Safe APICD, es la única en el mundo respaldado por un sistema multilateral, con un sistema de seguimiento transparente, que incluye la participación de los países; que garantiza a los consumidores que el atún que adquiere, es seguido y verificado desde el momento de su captura hasta el momento de poner la etiqueta en la lata.

Para garantizar la pesca responsable de túnidos la APICD, instrumenta los siguientes lineamientos:

- Existe un límite de mortalidad de delfines, uno global y otro por embarcación; los barcos que rebasan su límite de mortalidad son sujetos a sanción.
- Se da un entrenamiento y calificación de capitanes; las embarcaciones deben contar con equipo para liberar a los delfines, y para ello, se deben emplear lanchas rápidas y buzos que saquen a los delfines de la red,

³⁸ El etiquetado Atún Dolphin Safe APICD, fue desarrollado en virtud de que Estados Unidos, mantiene una ley que prohíbe usar la etiqueta "Dolphing Safe" al producto que se captura en asociación con delfines. Con el etiquetado que promueve la ley estadounidense, cierra el mercado al atún mexicano que se captura de manera sustentable. Ibid., p. 1

- Las embarcaciones son monitoreadas por observadores a bordo en un 100%; las infracciones son reportadas a los gobiernos para que apliquen las sanciones correspondientes.

Con la APICD, se ha sentado un precedente, sobre la forma en que debe protegerse los recursos al amparo de un mecanismo multilateral de cooperación internacional y científico; y es que, los barcos atuneros en el Pacífico Oriental Tropical, llegaron a tener efectos devastadores sobre los stocks de delfines. En mayo de 1966, se crea la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico³⁹ (CICAA), su objetivo, es adoptar medidas de conservación de los recursos atuneros del Océano Atlántico, para instrumentar medidas para el manejo racional de los recursos atuneros. Entre los objetivos, destaca desalentar la *pesca ilegal, la pesca no declarada y la no reglamentada*; así como, adoptar sanciones a los países que menoscaben las medidas de la Comisión.

En los últimos años, la flota atunera mexicana procura alcanzar una pesca sustentable en captura de túnidos, que se captura en asociación con delfines, con resultados que indican una reducción de captura incidental de delfines de 98%, esto señala que medio ambiente y desarrollo deben ir de la mano.

Pesquería de camarón.

Los camarones en su estado adulto viven en mar abierto, donde se reproducen y alcanzan una talla entre 15 y 20 centímetros de largo, las hembras depositan en agua entre 300 mil y un millón y medio de huevecillos en el desove, después del desarrollo larvario, alcanzan los 2.5 centímetros, después de este proceso entran a las lagunas, esteros y litorales al iniciarse la primavera; una vez terminado su desarrollo, los camarones emigran al mar para vivir en zonas del fondo, a 200, 300 o 400 metros de profundidad, a realizar sus actividades de nutrición y crecimiento.

³⁹ El 24 de mayo de 2001 México, ingresa a este organismo como miembro de pleno derecho, la incorporación reafirma el compromiso de colaborar en el desarrollo sustentable. En el año 2006 en la XV quinta reunión de la CICAA, se adoptaron medidas para la protección del atún rojo (Las capturas anuales de atún rojo deberían reducirse a un tercio de las actuales) Las dependencias mexicanas que brindan seguimiento a las actividades de la CICAA, son CONAPESCA e INAPESCA.

Los camarones de alta mar de la costa del Pacífico son: el camarón café, el azul, el blanco y el camarón rojo; y en aguas protegidas del litoral del Pacífico se encuentra el camarón azul, el blanco y el café; los camarones de alta mar del Golfo de México son; el café, el rosado y el blanco, capturándose también estas especies en aguas protegidas como: La Laguna Madre en Tamaulipas, Alvarado en Veracruz y Laguna de Términos en Campeche.

Esta pesquería se realiza principalmente sobre la plataforma continental, desde 3 hasta 200 metros de profundidad, donde se captura el camarón de alta mar, pero también se pesca en aguas protegidas como. Bahías, esteros y lagunas, en el litoral del Océano Pacífico y en el Golfo de México y el Mar Caribe. Las zonas de mayor captura de camarón de alta mar en el Pacífico mexicano, son las costas de los estados de Sonora y Sinaloa, que tienen una corta plataforma continental de fondo arenofangoso, donde se pueden arrastrar las redes sin peligro, el resto del Litoral del Pacífico presenta gran cantidad de áreas rocosas, en las que no es posible la maniobra de pesca, en el Golfo de México, el área camaronera principal es la de: Tamaulipas, Veracruz y la Sonda de Campeche.

Cuadro núm. 16
Producción de camarón en peso vivo. Según litorales. 2004 (toneladas).

Entidad	2004 total	Cultivo	Esteros y bahías	Mar abierto
Total	125,576	72,277	22,256	31,043
Litoral del Pacífico	102,238	67,297	15,049	19,891
Sonora	53,441	44,529	2,472	6,440
Litoral del Golfo y Caribe	23,337	4,979	7,207	11,151
Tamaulipas	13,366	1858	5,392	6,117

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca 2004.

El volumen de camarón en peso desembarcado por entidad federativa en 2004, representa en mar abierto 21,934 toneladas, en cultivo 71,805, y en esteros y bahías 19,475 toneladas,

logrando un total de 113,214 toneladas. El camarón tiene un volumen de producción pesquera en peso desembarcado de 113,214 toneladas, y una producción en peso vivo de 125,576 toneladas; es decir 12,362 toneladas no llegan a puerto.

Cuadro núm. 17 Producción de camarón en peso desembarcado. (Toneladas).

Año	Total	Mar abierto	Esteros y bahías	Cultivo
2002	86,772	22830	18,791	45,151
2003	109,685	24,937	23,044	61,704
2004	113,214	21,934	19,475	71,805

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca 2004.

En el año 1995, México registra una flota pesquera según la FAO, de 74,903 embarcaciones, y en el año 2002, registra 106,434 embarcaciones; la flota camaronesa está formada por barcos en el Atlántico, cuyos puertos principales están en: Tampico, Tamaulipas, Ciudad del Carmen, Campeche y Progreso en Yucatán, y los que operan en el Pacífico en los puertos; de Guaymas y Puerto Peñasco, Sonora, Topolobampo y Mazatlán, en Sinaloa; San Blas, en Nayarit; Manzanillo, en Colima, y Salina Cruz, en Oaxaca.

Cuadro núm. 18 Infraestructura pesquera, embarcaciones de camarón

Año	Flota mayor (Camarón) 10/ton
2004	2407
2005	2407
2006	2177

Fuente: Sagarpa. (Flota mayor a 10 toneladas).

Para la captura del camarón, se utiliza regularmente el llamado barco camaronero de 45 toneladas y de 200 a 300 caballos de fuerza, en este tipo de embarcaciones la pesca la realizan de 4 a 6 tripulantes; el tamaño de la red de arrastre va de 100 a 150 metros que termina en un copo, donde quedan atrapados el camarón y la captura incidental.

Según el Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca del año 2004, la aportación de camarón en valor constituye \$5,514.970 y la aportación de captura en volumen de 125,576 toneladas; y el año 2006, el volumen de toneladas capturadas es de 95,077 con un

valor en miles de pesos de \$5,247.165. En los últimos años, la balanza comercial de camarón es favorable, ya que las exportaciones son superiores al valor monetario de las importaciones, aquí la ventaja es comparativa.

Cuadro núm. 19 Balanza comercial del camarón 2003 - 2004

Concepto	2003		2004	
	volumen	valor	volumen	valor
Exportación				
Camarón	26,402	249,796	45,263	270,979
Importación				
Camarón	9,912	49,947	8,940	43,567

Fuente: SHCP y Conapesca.

Los camarones son comercializados de diferentes maneras; aunque generalmente se congelan en bloques de hielo, y son conservados en frío, de ahí pasan a maquinas que los seleccionan por tamaño y a un congelado total, después siendo empacados para la venta. El producto se distribuye en el mercado internacional y nacional en forma de congelado, enlatado, empanizado, seco y en polvo; las tallas pequeñas de camarón, se usan para enlatado y secado; la industrialización de la pesquería de camarón en el año 2004, tuvo un volumen en materia *prima procesada* y de *producción obtenida*.

Entre 2006 y 2007 CONAPESCA, facilita la constitución de una comercializadora denominada, Productos del Mar de México⁴⁰, SA de CV., la cual, es integrada por 96 empresas sociales y privadas; a través de esta nueva empresa, se comercializa 40% de la producción nacional de camarón de altamar. Además, se logro concertar 114 en enlaces comerciales, entre productores y compradores de cadenas de autoservicios, cadenas de hoteles, y cadenas de restaurantes a quienes les fue presentado una oferta de 18 mil toneladas de camarón y otras especies, logrando con esto, disminuir el intermediarismo y mejorar los precios e ingresos de productores.

La disponibilidad en el año 2004 de camarón, según especie y presentación se presenta en la siguiente grafica.

Cuadro núm. 20 Disponibilidad de producto, según especie y presentación

Especie	Fresco	Congelado	Enlatado	Seco	Total
---------	--------	-----------	----------	------	-------

⁴⁰ Primer informe de labores. SAGARPA México 2006.

				sallado	
Camarón	30,352	45.035	4,438	220	80,045

Fuente: Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca. (2004) toneladas.

Actualmente, se considera que la pesquería de camarón de captura marina, ha llegado a su aprovechamiento máximo, es decir, no tiene potencial de desarrollo (no así en acuacultura), y la pesquería puede llegar a niveles de deterioro. El Plan de Manejo para la Pesquería de Camarón en el Océano Pacífico Mexicano, es contundente, pues la capacidad de captura de la pesquería, ha rebasado las tasas de crecimiento de las poblaciones de camarón, propiciando su sobreexplotación; en el Mar de Cortes, cuando la abundancia de camarón es elevada, se concentran hasta 400 embarcaciones mayores, en un área relativamente pequeña y, de esta manera, se genera sobrepesca.

Con la red de arrastre que se utiliza en la pesquería del camarón, se capturan otras especies de organismos, a las que se denomina fauna de acompañamiento, (fauna que se queda atrapada en las redes, que puede ser mayor a 25 cm o menor a 25 cm y son devueltos al mar generalmente muertos, un kilo de camarón por 6 kilos de fauna de acompañamiento). Una red camaronera raspa el fondo marino y los corales, esponjas, almejas y caracoles son aplastados y muy pocos sobreviven.

El Programa Sectorial de SAGARPA y el Programa de Acuacultura y Pesca, respecto al esfuerzo de la pesca, se concentran en pesquerías como la de camarón, que pone en riesgo la pesca responsable por el uso de artes de pesca no autorizadas, e incumplimiento a las normas de regulación pesquera. La FAO, financió el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMMA), se trata de reducir el impacto de red de arrastre, buscando reducir la pesca de descarte de un 30 a un 70%, este programa es importante, ya que actualmente, del 60% de lo que se captura de camarón con red de arrastre se desperdicia, este proyecto financiado por la FMMA, llamado "Reducción de los Impactos Ambientales de la Pesca de Arrastre del Camarón Tropical, a través de, la Introducción de Tecnologías para la Reducción de Pesca de Descarte y Cambio de su Manejo" fue lanzado en 2002.

Dentro de las acciones contempladas para conservar la especie y sustentabilidad del camarón, se incluyen las Normas Oficiales

Mexicanas y las vedas,⁴¹ que pueden ser permanentes y temporales. En este sentido, la Norma Oficial Mexicana NOM – 002- PESC- 1993, para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de jurisdicción federal. Esta norma oficial se modificó el 30 de julio de 1997, regula la administración, manejo y aprovechamiento de las especies de camarón con redes de arrastre, y obliga a permisionarios y concesionarios, que en sus redes incluyan el Dispositivo Excluidor de Tortugas (DET), con el fin de conservar la tortuga marina⁴²; con esta regulación se busca evitar un daño inminente a la economía de todos los involucrados en la cadena productiva del camarón; evitando un embargo camaronero por parte de USA, lo cual, afectaría embarcaciones camaroneras de altura a pescadores, comercializadores y la industria procesadora, ya que Estados Unidos, es el principal mercado de exportación.

Uno de los mecanismos para conducir el aprovechamiento ordenado en esta pesquería, es reducir el esfuerzo pesquero mediante la acción voluntaria de los particulares, de retirar de la actividad pesquera sus embarcaciones de mediana altura, y entregarlas a CONAPESCA, así como, los permisos y concesiones de pesca con que cuente la embarcación, a fin de conducir a la pesquería de camarón al nivel de sustentabilidad, y mejorar los niveles de rentabilidad de las empresas dedicadas a esta actividad, y la disminución de los efectos ambientales.

El titular de la CONAPESCA, informó que en los primeros meses del 2006, se cumplió la meta de desincorporar a 400 barcos de la flota camaronera, mediante el retiro voluntario con indemnización y por incumplimiento de las normas vigentes, para garantizar la reproducción y acumulación del recurso. Sin embargo, la pesca ribereña no se ajusta a este ordenamiento pesquero, aquí la necesidad económica de manutención y de su propia reproducción, está por encima de la sustentabilidad.

⁴¹Veda. es el acto administrativo por el cual se prohíbe llevar a cabo la pesca en un periodo o zona específica establecido mediante acuerdos o normas oficiales, con el fin de resguardar los procesos de reproducción y reclutamiento de una especie. Corresponde a SAGARPA, establecer, suprimir y fijar las épocas y zonas de veda. Anuario Estadístico de Pesca. Glosario. México, DF. 2004.

⁴² Estados Unidos, tiene en vigor la ley Pública 101- 162, que dispone restringir las importaciones de camarón a los países cuyos métodos de pesca tienen un impacto sobre las tortugas marinas.

El personal de inspección y vigilancia son insuficientes, para frenar la pesca ilegal en el año 2005 CONAPESCA, informa de la contratación de 150 “oficiales de pesca” antes inspectores, para combatir la pesca ilegal en todas las costas del país. Nos preguntamos ¿Qué tanto podrán hacer para atenuar la pesca ilegal?, en flota mayor, es más fácil para los oficiales de pesca controlarla, pues pertenece a los armadores y su número es pequeño en relación a las embarcaciones menores que rebasa las 100,000. En 1992, la captura de camarón reservada a las cooperativas pesqueras, fueron sacadas de su régimen de exclusividad.

Acuicultura⁴³

México se identifica como un país con gran potencial de desarrollo acuícola, debido al clima, recursos naturales, y especies nativas con potencial de cultivo, para la acuicultura; la actividad acuícola es uno de los segmentos pesqueros de mayor potencial de crecimiento. Actualmente, es la mejor opción para abastecer las demandas presentes y futuras en materia de alimentos de origen acuático, dado que el 80% de las pesquerías se encuentran en el *límite sostenible de explotación*. Entre los beneficios de la acuicultura, están los siguientes: Generación de empleos, producción de alimentos, generación de divisas, sustitución de la pesca intensiva de marina de especies disminuidas; la acuicultura quita presión a la pesca de altura sobre los recursos.

En el decenio de 1980, cuando muchos recursos alcanzaron la plena explotación, o incluso una explotación excesiva, se comenzó a prestar más atención al fomento de la acuicultura; de acuerdo con el reporte 2000 de la FAO, la acuicultura mundial mostró un crecimiento modesto de 5% anual, entre 1950 y 1969; el ritmo de aumento se elevó a 8% anual entre 1970 y 1980, y a partir de 1990, la producción acuícola crece 10% y más cada año. La proyección, es que al año 2030, la mitad del consumo mundial de

⁴³ La acuicultura. Es el desarrollo de especies acuáticas en medios naturales y artificiales manejados por el hombre con la finalidad de sustento o comercial. Debe considerarse como acuicultura a la producción controlada de postlarvas, crías, larvas, huevos, semillas, cepas algales y esporas en laboratorio, o el desarrollo y engorda de estos en estanques artificiales, lagos, presas, así como, en instalaciones ubicadas en bahías, estuarios y lagunas costeras, en el medio marino. Anuario Estadístico de Pesca. Glosario. México, DF. 2004

productos pesqueros, provendrá de la acuicultura, al ritmo de 11% anual que ya se observa que esta, sobrepasara hacia el año 2010 a la producción ganadera; en el país de 1980 al 2004, el volumen de producción acuícola aumentó de 115%, mientras las capturas crecieron solo 15%.

Cuadro núm. 21 Aportación acuícola nacional, en la producción pesquera (Ton)

Especie	Pesca nacional	Acuicultura
Total	1,483,220	224,249
Camarón	125,576	72,279
Mojarra	73,919	67,638
Ostión	48,293	46,601
Carpa	27,978	22,331
Atún	141, 877	4,193
Trucha	9,289	4,572
Bagre	5,591	3,047
Otras	1,049,697	3,588

Fuente: Anuario estadístico de pesca. 2004

El noroeste de México por su productividad marina, es la región más importante del país, ya que cerca del 65% de la producción nacional, proviene de esta zona; Sonora y Sinaloa aportan cerca de 40% de la producción total, con más de 300 granjas de cultivo de camarón blanco.

Cuadro núm. 22 Producción acuícola, según litoral y principales entidades (ton).

Total nacional	Producción acuicultura	Producción nacional
Litoral /entidad	Total	
Total nacional	224,249	1,483,220
Litoral del Pacífico	115,293	1,148,849
Sonora	45, 687	472,361
Sinaloa	23,903	231,123
Michoacán	19,661	26,509
Nayarit	9,001	27,262
Baja California	5,432	120,358
Litoral del Golfo	74,891	300,249
Veracruz	36,874	100,443
Tabasco	26,513	56,025
Tamaulipas	7,004	51,943
Entidades sin Litoral	34,066	34,122
Estado de México	10,241	10,242
Hidalgo	5,651	5,660
Puebla	5,091	5,104

Durango	3,765	3,765
---------	-------	-------

Fuente. Anuario estadístico de pesca. 2004

En 2004, se produjeron alrededor de 224,249 toneladas por acuacultura aún y cuando sólo se utiliza una porción menor al 10% de las áreas susceptibles para el desarrollo acuícola, el país se encuentra entre los primeros países en producción acuícola; según Conapesca, en este año se obtuvieron más de \$3,309 millones de pesos por acuacultura, pues se produjeron 45,853 toneladas de camarón blanco, 91,434 toneladas de peces de agua dulce (mojarra, bagre, carpa, trucha, lobina y charal) y 48,878 toneladas de ostión.

En México de 1994 al 2006, la producción acuícola aumentó casi en un 100% en algunas especies, se encuentra entre las primeras cinco naciones productoras de mojarra y ostión; en camarón y anchoveta, tiene el sexto lugar; en carpa, el séptimo, y en tünidos, el octavo.

Cuadro núm. 23. Volumen y valor de la producción de acuacultura según principales especies (Toneladas).

Especies	Volumen desembarcado)	(peso	Valor
Total	224,249		4,716,072
Camarón	72,279		3,048,496
Carpa	22,331		196,081
Mojarra	67,638		633,074
Ostión	46,601		156,208

Fuente: Anuario estadístico de pesca. (2004)

La acuacultura comercial requiere de concesión para llevar a cabo la actividad en aguas de jurisdicción federal, estas tienen una duración de 5 hasta 50 años; en acuacultura comercial el concesionario deberá entregar un informe a Inapesca, cada 5 años y con base en el dictamen que emita SAGARPA, se podrá prorrogar la concesión. Así mismo, la concesión podrá ser prorrogada con base en los Planes de Manejo Acuícola, sancionados y publicados.

La infraestructura acuícola comprende los Centros Acuícola⁴⁴ para el año 2000, se contaba con 43 centros, 19 ubicados en el Litoral del Pacífico, 9 en el Golfo de México y Mar Caribe y 15 en las entidades sin litoral, actualmente los centros están operando en convenio con asociaciones privadas o centros académicos. Los centros acuícolas, producen para el año 2004, un total nacional de 101,787 en producción de miles de crías, alevines y postlarvas; el total de granjas comerciales en el país asciende a 1618 en el año 2000, actualmente el Golfo de California concentra un 93% del cultivo de camarón, y alrededor de 95% de las granjas camaroneras del país; en total en esta zona existen 671 granjas comerciales en una superficie de 58,760 hectáreas de cultivo; para el año 2004, existen 766 granjas en una superficie 67,526 de hectáreas⁴⁵.

En materia de producción y distribución de crías, el establecimiento y desarrollo inicial de los Centros Acuícolas, jugó un papel importante en el inicio de la promoción de la acuicultura; al aumentar el cultivo en un porcentaje relevante, se ha permitido la incorporación de diversas empresas privadas y sociales, esto ha generado empleo, aunque también representa una presión creciente sobre los ecosistemas y especies en las regiones costeras.

El desarrollo acuícola debe limitar los impactos que causa al ambiente, por ejemplo, se debe reducir el impacto negativo que puede generar en cuerpos lagunares donde en particular, se cuestiona el uso de harina de pescado en la elaboración de alimentos para las especies en cultivo, así como, cuidar las artes de pesca utilizados. En lo que se refiere a aguas interiores y aguas protegidas, por ejemplo el arte que se utiliza en esta aguas de lagunas y esteros es la lancha de cayucos que es de 7 metros de largo con casco de madera o fibra de vidrio y motor fuera de borda de 40 caballos de fuerza y usa la red circular de atarraya con plomos en el borde de su circunferencia que se lanza a brazo para que la especie quede atrapada.

⁴⁴ Centros Acuícolas Gubernamentales. Se ha dado la reorientación del trabajo en los Centros Acuícolas pertenecientes al sector público; para transformarlos en centros de referencia dedicados a la producción y mantenimiento de productos de reconocida calidad genética y sanitaria. Instituto Nacional de Ecología. Recursos pesqueros. Respuesta, México, DF. pp. 10

⁴⁶ Boletín. Instituto Nacional de Ecología. Semarnat. México. 2005.

Se plantea formular un Plan de Desarrollo Sustentable para la acuicultura, basado en información sobre la capacidad de carga ambiental de aguas protegidas (lagos, lagunas, esteros)⁴⁶ actualmente en la planeación y regulación que permita un desarrollo sustentable se cuenta con la Carta Nacional Acuícola, y se recurre a instrumentos como: aviso de recolección, aviso de siembra, aviso de cosecha, aviso de producción, a fin de conservar el equilibrio ecológico en los ecosistemas.

Actualmente en acuicultura esta en operación el Programa de Acuicultura y Pesca y en el aspecto de ordenamiento de pesca en la acuicultura se recurre a la Norma Oficial Mexicana, que instrumenta vedas permanentes, así como, la inspección y vigilancia. en cuanto a la investigación y desarrollo tecnológico, los Centros Regionales de Investigación Pesquera (INAPESCA) en el año 2002, ascendían a 120 centros y comprendía proyectos de investigación y desarrollo tecnológico divididos en varias categorías como: evaluación y manejo; desarrollo sustentable y desarrollo tecnológico.

⁴⁶ Cuerpo de agua que tiene conexión con el mar y a su vez recibe la influencia de aguas continentales. Anuario Estadístico de Pesca. México DF. 2004.

CAPITULO II

PESCA SUSTENTABLE

2.1.- Concepto y desarrollo sustentable.

Concepto.

El carácter sustentable, supone el pleno respeto al ambiente y ha economizar en el uso de los recursos naturales, incluidos la energía, el agua, los suelos, los océanos, la atmósfera y la protección de la biodiversidad; y es que aun no se encuentran formas integrales, que nos permita, transitar a un nuevo modelo, que resuelva los problemas de la presente generación y, prevé cómo hay que usar y dejar los recursos suficientes en calidad y cantidad para las generaciones venideras. El uso del concepto sustentable tiene una interpretación distinta para las diferentes corrientes de ideología.

La justificación del concepto de desarrollo sustentable, proviene del hecho de tener recursos naturales limitados susceptibles de agotarse, como el hecho de no nada más ubicar la actividad económica, sin más criterio que el estrictamente económico; ya que los problemas medioambientales, pueden llegar a ser irreversibles; las condiciones para el desarrollo sustentable tienen tres reglas básicas¹:

- Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
- Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
- Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria, para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sustentable.

En 1945, surgen los primeros intentos del aprovechamiento sustentable en la actividad de la pesca, en torno a las capturas se empieza a originar la necesidad de garantizar sustentabilidad de los recursos, procurando un equilibrio entre la existencia de especies y la extracción; en este año, la cooperación internacional para el uso del océano, la FAO a través de su departamento de pesca, se ocupa de establecer la cooperación internacional para el conocimiento y uso de los recursos del mar.

En la década de los sesenta, ante los crecientes indicios de que el medio ambiente se estaba deteriorando a escala mundial, es que se dan las primeras señas de alarma por las consecuencias que

¹ Bartlett, Albert Allen. Reflexiones sobre sostenibilidad, 1999, pp 49, 68.

podía tener para la ecología y el bienestar de la humanidad; en esta década se empiezan a concertar acuerdos y diversos instrumentos para evitar la contaminación marina.

Un análisis de condiciones ambientales que elabora el club de Roma, denominado "*los límites del crecimiento*" (1968), reflejó el inminente riesgo de la disponibilidad de recursos; la capacidad de carga de la tierra para soportar más seres vivos, y la potencialidad de riesgo que ocasiona el desarrollo de la humanidad y los demás seres vivos. En los setenta, al plantearse la determinación de "responsabilidad y equilibrio ecológico," permite que los países del mundo se preocupen por la cooperación y estudios que se hacen sobre el peligro del ecosistema marítimo, esto como resultado de la extracción sin control, y de la contaminación de los océanos; esta colaboración establece bases científico tecnológicas para utilizar perfectamente los recursos de los mares.

En función de los estudios del club de Roma, tal parece que se predice que en el presente y el futuro se incrementarían las tasas de generación de contaminantes, la demanda de agua seguirá incrementándose, el déficit en el tratamiento de aguas residuales continuará; el calentamiento global seguirá al igual que la degradación de la capa de ozono, la desertización y la pérdida de biodiversidad.

La FAO, considera que la captura en las diecisiete zonas pesqueras más importantes del mundo, se encuentran en el límite de rendimiento sostenible, afirma que el 445 de los stocks, han sido explotados hasta atacar el límite de su rendimiento. Para alimentar a los más de 7 mil millones de habitantes del planeta en el 2010, haría falta aumentar la producción pesquera de 100.3 a 120 millones de toneladas anuales.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, de Estocolmo en 1972, incorpora a los temas de trabajo, la relación entre el desarrollo económico y la degradación ambiental; después de la Conferencia, es creado el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que hasta hoy es el principal organismo en la materia; desde 1973, se han buscado medidas concretas para solucionar problemas ambientales mundiales, producto del recalentamiento de la tierra, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación del agua, lo que acelera la destrucción de los recursos naturales.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, cuenta con el programa de mares regionales, este programa busca

proteger los océanos y los mares, y promover su uso racional. El PNUMA, logró la aprobación del *Programa de acción Mundial para la protección del medio marino frente a las actividades realizadas en la tierra*; logra el acuerdo en la protección internacional de los mares, los estuarios, y las aguas costeras de la contaminación. La importancia de este programa radica, en que la mayor fuente de contaminación oceánica proviene de los desechos industriales, minería, actividades agrícolas y la emitida por automóviles; pues la contaminación generada cerca de las costas afecta a cerca de 70% de la superficie marina,² es en este sentido que el capital verde perjudica los ecosistemas.

La Comisión Mundial Mixta sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, creada en 1983 por la ONU, se planteó que era necesario lograr un nuevo tipo de desarrollo que asegurara el bienestar económico de las generaciones actuales y futuras protegiendo los recursos ambientales de los que depende todo el desarrollo. La Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), establecida en 1983, establece una agenda global para el cambio y la Comisión Brundtland en 1987, elabora el informe (nuestro futuro común) que formaliza por primera vez el concepto sustentable como: **El que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades**; refiere la capacidad de permanecer en el tiempo a mayor permanencia, mayor sustentabilidad.

La segunda Conferencia de la ONU, sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) en la Cumbre de Río 1992 o (Primera "Cumbre para la Tierra"), se formula la agenda y/o programa 21, aquí se modifica la definición original del Informe Brundtland, centrada en la preservación del medio ambiente, y el consumo prudente de los recursos naturales no renovables, hacia la idea de tres pilares que deben conciliarse en el desarrollo sustentable: *El progreso económico, la justicia social y la preservación del medio ambiente*. Aquí emergen los siguientes principios: el programa 21, la convención sobre la biodiversidad, sobre cambio climático, y de lucha contra la desertización.

La agenda 21, destaca en el aspecto sustentable el combate a la reducción de las poblaciones de peces. Aquí se amplía el debate, respecto a que el mundo debería de abandonar el modelo de

² Programa de ONU para Medio Ambiente. <http://www.cinu.org.mx/onu7estructura/programas/>

crecimiento económico insostenible, a favor de actividades que protejan y renueven los recursos ambientales, de los que dependen el desarrollo y crecimiento económico. Esta agenda tuvo un ajuste o revisión en (Riío + 5) en 1997, se analizó la ejecución de la agenda 21 aprobado en la cumbre del 1992, y se establecieron los siguientes acuerdos: reducir la emisión de gases de efecto invernadero, los cuales son causantes del cambio climático; modalidades sustentables de producción, distribución y utilización de la energía; enfocar la erradicación de la pobreza como requisito previo al desarrollo sustentable. La más reciente, la Cumbre de Johannesburgo (Riío +10) del año 2002, en la Conferencia Mundial sobre Desarrollo Sustentable, constituye también un seguimiento a la Agenda 21, se evalúan las oportunidades y desafíos que entraña el desarrollo sustentable, y establece prioridades para alcanzar este desarrollo, en ésta, se reafirma la sustentabilidad como elemento central y plantea una acción global de la lucha contra la pobreza, y la protección del medio ambiente, y se adopta posición respecto a la conservación de recursos naturales y la biodiversidad.

El documento final de la cumbre mundial de 2005, refiere que el concepto sustentable no describe únicamente la cuestión ambiental, sino que el término se refiere a las áreas económica, ambiental y social, como pilares que se interrelacionan, así pues, el objetivo del desarrollo sustentable es reconciliar el aspecto económico, social, y ambiental de las actividades humanas; para la UNESCO, el aspecto cultural es el cuarto pilar del concepto sustentable.

En junio del año 2000, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI y el Instituto Nacional de Ecología (INE), presentan la elaboración de los indicadores (113 de un total de 134) de desarrollo sustentable en México, indicadores auspiciados por la Comisión de Desarrollo Sustentable³ de Naciones Unidas, y que instrumentan los países que firman el Programa de Acción para el Desarrollo Sustentable” o agenda 21.

³La Comisión sobre Desarrollo Sustentable (CDS), es el foro de más alto nivel tiene entre sus funciones revisar el progreso en la implementación de la agenda 21 y la declaración de Riío sobre medio ambiente y desarrollo; así como también proveer asistencia a los países para seguir la Implementación del Plan de Johannesburgo (IPJ) a los niveles internacional, regional y nacional; el IPJ, tiene que ver con las prácticas estadísticas relacionadas al desarrollo sustentable. Indicadores de Desarrollo Sustentable en México. INEGI, INE. México, DF. Junio de 2000, pp 5.

Cuadro núm. 24 Listado de capítulos del desarrollo sustentable (según categoría).

Categoría y capítulo	Numero de indicadores
Aspectos sociales	
Subtotal	41
Combate a la pobreza	
Aspectos económicos	
Cambio de patrones de consumo	8
Mecanismos y recursos financieros	6
Transferencia de tecnología	4
Subtotal	23
Aspectos Ambientales	
Protección de océanos, todo tipo de mares y aguas costeras	5
Manejo de ecosistemas frágiles: combate a la desertificación y la sequía	4
Subtotal	55
Aspectos institucionales	
Integración del ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones	4
Ciencia para el desarrollo sustentable	3
Instrumentos y mecanismos legales internacionales	2
Subtotal	15
Total	134

Fuente: United Nations. Indicators of Sustainable Deveiopment: New Cork 2000.

La CDS (1995–2000), desarrolla un marco de referencia para la definición de indicadores, que permitan monitorear el progreso de los países con miras al desarrollo sustentable. Este marco de referencia se basa en el modelo; *Presión-Estado-Respuesta*, distribuidos en indicadores sociales, ambientales, económicos e institucionales. En la siguiente gráfica, se expresan los indicadores que se consideran los más importantes para el caso de pesca marina.

Al adherirse México, al Programa de Acción para el Desarrollo Sustentable o agenda 21, se acepta adoptar indicadores sustentables que deben ser desarrollados para proporcionar solidez al tomar decisiones, estos indicadores constituyen un punto de referencia para la evaluación del bienestar y de la sustentabilidad de un país. Los indicadores sustentables de Presión-Estado-Respuesta, cubren la mayoría de los aspectos de la agenda 21, y orientan líneas de acción para la planeación sustentable⁴.

⁴ El esquema Presión-Estado-Respuesta, es una herramienta analítica que trata de categorizar la información sobre los recursos naturales y ambientales, a la luz de sus

En el caso de México, los indicadores ubican la **presión** ejecutada por el aprovechamiento de los recursos pesqueros, es decir, se utiliza al volumen de las capturas pesqueras, como información clave, ya que se desglosa por regiones: Litoral del Pacífico, Golfo de México, y Mar Caribe y Entidades sin Litoral. Se hace mención del esfuerzo pesquero, y por último, el factor de pesca ilegal; los indicadores de **estado** están representados por la situación de sustentabilidad de las pesquerías, (muestra avances y conocimientos que se tienen de la pesquería hasta la fecha). Los indicadores de **respuesta** incluyen a las Normas Oficiales Mexicanas, el sistema de vedas permanentes y temporales, la planeación ambiental, la producción acuícola, la investigación y desarrollo tecnológico; que contempla proyectos sobre pesquerías y artes de pesca, así como acciones de inspección y vigilancia.

Desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable lo referimos a los recursos pesqueros con que se cuenta, y a los instrumentos que adoptan los países para alcanzar ese desarrollo. La ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, concibe el desarrollo sustentable como el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tienda a mejorar la calidad de vida, y la productividad de las personas que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

El punto crucial del desarrollo sustentable, es cómo armonizar la expansión productiva con la base de recursos que la hace posible, es decir, integrar estrategias de desarrollo económico, el bienestar de la población y la prioridad de conservación de los recursos naturales y ambientales, en función de lo anterior, se adoptan estrategias institucionales y legales hacia el desarrollo sustentable.

interrelaciones con las actividades sociodemográficas y económicas. Se basa en lo siguiente: las actividades humanas ejercen presión (P) sobre el ambiente, modificando con ello la cantidad y calidad, es decir, el estado (E) de los recursos naturales, la sociedad responde (R) a tales transformaciones con políticas generales y sectoriales (tanto ambientales como socioeconómicas), las cuales afectan y se retroalimentan de las presiones de las actividades humanas. Indicadores de Desarrollo Sustentable en México. INEGI, INE. 2000. pp 6.

Un aspecto importante del desarrollo sustentable, es el patrón de **consumo-producción**, al inicio y fin de la cadena productiva; actualmente se considera que debe haber cambios rápidos en este patrón; para algunos estudiosos del desarrollo sustentable,⁵ los países desarrollados son quienes ejercen presión más intensa sobre el medio ambiente y los recursos, y son los que tienen más responsabilidad en el deterioro ambiental. Pues los países ricos canalizan más renta para su consumo, en función de su mayor ingreso per – capita, los países pobres también ejercen presión sobre el medio ambiente, pero dada por la presión social de pobreza, un caso de esto, es la pesca ribereña, pues fomenta la pesca ilegal y no respeta las vedas, producto de la necesidad de ingreso y reproducción de su condición.

La conferencia de Río 1992, fue convocada a partir del reconocimiento de que los patrones de producción y consumo de los países desarrollados, habían alcanzado niveles insostenibles, pues se trata de revertir las tendencias actuales de degradación ambiental, la contaminación y desperdicio de recursos. Existe un reconocimiento amplio de que no se pueden generalizar los niveles actuales de consumo de recursos per cápita en los países ricos, pues es mucha la presión que se ejerce sobre los recursos naturales; materia prima, agua, aire, océanos y tierras húmedas y es grande la presión sobre la capacidad de la tierra para absorber los desperdicios de nuestros sistemas productivos⁶.

Se calcula que, de seguir al paso que vamos de la producción y consumo, se necesitarían dos planetas tierra para aguantar la presión que ejercen los países desarrollados sobre los recursos naturales. En sus reuniones sobre Océanos y el Derecho del Mar, la ONU reporta que el 85% del total de la pesca mundial se realiza en las aguas jurisdiccionales,⁷ por lo que pone el acento en las acciones que los diversos países deben tomar en sus aguas para evitar el agotamiento de los recursos pesqueros.

⁵ Barkin David. Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable. Editorial Jus. México. DF. pp 3

⁶ Hacia patrones sostenibles de producción y consumo en Latinoamérica y el Caribe. Reunión de expertos de gobiernos de América Latina y el caribe. Buenos Aires abril 2003.

54. Son aquellas en las que México ejerce su jurisdicción y soberanía y comprenden las aguas interiores, el mar territorial y la zona contigua de pesca exclusiva. En aguas jurisdiccionales, se cuenta con poco más de once mil kilómetros de litorales, tres millones de kilómetros cuadrados de Zona Económica Exclusiva, más de dos millones novecientas mil hectáreas de aguas interiores y trescientos cincuenta y ocho mil kilómetros cuadrados de plataforma continental, así como aguas interiores. Recursos marinos. Instituto Nacional de Ecología. 2005.

Para el caso mexicano, hemos dicho que el 80% de las pesquerías están en el aprovechamiento máximo de los stocks, el 15% tiene capacidad de desarrollo, y el 5% de pesquerías (en torno a volumen de pesca) están en deterioro; por lo cual, son importantes los instrumentos o mecanismos de respuesta y control para disminuir el esfuerzo pesquero entre estos están: La concesión, la NOM, vedas, planeación, investigación y desarrollo tecnológico, la inspección y vigilancia.

El país, es el décimo segundo lugar mejor dotado en mares y costas, sin embargo, se prevé que como consecuencia del calentamiento global y de las variaciones del clima que presentan los ecosistemas marinos y costeros, la zona costera de México es y será afectada por el aumento del nivel medio del mar; los cambios en los patrones de lluvias, redistribución geográfica y traslado de las especies, son ejemplos de los impactos y esto afectara la actividad pesquera.

Cuadro núm. 25 Recursos.

Zona costera	
Litoral	11,000 Km
Plataforma continental	500,Km2
Superficie estuarina	16,000 Km2
Superficie de lagunas costeras	12,500Km2
Aspectos pesqueros	
Producción pesquera	80% en aguas plataforma continental 20% en aguas oceánicas y continentales.
Captura total anual promedio	1,500 millones de toneladas

Fuente: Instituto Nacional de Ecología 2005.

Para algunos organismos como Greenpeace, el país no cumple con el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, en lo que respecta al Código se reconoce la importancia económica, social, cultural y ambiental de la pesca; contiene principios y normas aplicables a la conservación, ordenación y desarrollo de todas las pesquerías, abarca también la captura, el procesamiento y el comercio así como, la operación pesquera, la acuicultura, la investigación y la integración de la pesca en la ordenación de la zona costera.⁸

⁵⁵ El Código de Conducta para la Pesca Responsable. Adoptado por unanimidad el 31 de octubre de 1995, es voluntario, sin embargo contiene disposiciones con efecto vinculantes obligatorios entre las partes, como el acuerdo de 1993 para promover el cumplimiento de las medidas internacionales de conservación y ordenación por los buques pesqueros que pescan en alta mar. Es de aplicación mundial y está dirigido a los miembros y no miembros de la FAO, a las entidades pesqueras, a las organizaciones regionales y mundiales, tanto gubernamentales como no gubernamentales, y a todas las personas involucradas en la

La presión sobre los recursos pesqueros, tiene como principal variable el volumen en las capturas en las pesquerías de sardina, atún y camarón, que enfrenta variaciones en los volúmenes de captura; respecto a la sardina en el año 2006, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero, ya que esta pesquería se encuentra en el **aprovechamiento máximo** sustentable; se pide el uso de artes de pesca autorizados, lo cual, se lleva a efecto a través de la NOM 003-PESC-1993, y se exhorta a las pesquerías para que en la captura, procuren que el producto tenga la talla y tamaño adecuado esta norma que regula el aprovechamiento de las especies de sardina monterrey, piña, crinada, sardina japonesa y de las especies de anchoveta de cerco, en aguas de jurisdicción federal del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California.

Es importante mencionar que el cardumen de sardina se ve afectado por el cambio climático y la migración de la especie; los gobiernos adoptan medidas para la conservación y la ordenación sustentable de los recursos pesqueros, especialmente de los peces que migran a través de amplias zonas del océano, o se mueven por la zona económica de más de un país. Aparte en 1995, se concertó el *Acuerdo de las Naciones Unidas, sobre la aplicación de las disposiciones relativas a las poblaciones de peces transzonales* y las poblaciones de este tipo de peces altamente migratorios, entro en vigor en 2001, se buscó la conservación y ordenación de las poblaciones de peces para asegurar su supervivencia y explotación sustentable.

La pesquería del atún, según el Instituto Nacional de Ecología, muestra **potencial de desarrollo** y crecimiento, de treinta a cincuenta mil toneladas anuales; para lograr sustentabilidad en la captura de atún, se toman las siguientes medidas: La Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), pone cuotas de captura anuales preestablecidas y exige el uso de artes de pesca selectivas, se promueve la pesca de túnidos protegiendo a los delfines, por lo que exige llevar observadores a bordo de las embarcaciones atuneras.

Se garantiza la sustentabilidad de esta pesquería, basándose en instrumentos como la Norma Oficial Mexicana 023-PESC-1996,

que regula el aprovechamiento de las especies de túnidos en aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, esta norma entra en vigor en 1997. Se instrumenta una veda permanente al delfín, esto afecta en la pesquería de atún aleta amarilla, por lo cual existen cuotas de mortalidad de delfín; otros instrumentos de carácter sustentable en la captura de atún, son las cuotas máximas stocks y el control del esfuerzo pesquero, la captura incidental de fauna de acompañamiento, en el caso de la pesquería de atún y camarón, trae consecuencias a las poblaciones de peces y al equilibrio ecológico.

La pesquería de camarón está en su **aprovechamiento máximo**, pues la capacidad de captura ha rebasado las tasas de crecimiento y no tiene potencial de desarrollo, y como se ha mencionado; puede llegar a niveles de deterioro. Un problema de esta pesquería es el arte de pesca que se utiliza, como la red de arrastre que es altamente depredatoria ya que las redes barren el fondo del mar y arrasan con otras especies, se calcula que por cada kilo de camarón son 6 kilos de fauna de acompañamiento.

Se busca garantizar la sustentabilidad reduciendo el esfuerzo pesquero, ya que la presión que ejercen las embarcaciones que se dedican a esta captura, se incrementa cada año en un 5% y el recurso sigue siendo el mismo; como respuesta para la sustentabilidad se utilizan instrumentos como la NOM 002-PESC-1993, que ordena el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de jurisdicción federal, y la NOM 009-PESC-1993, relativo a las vedas de camarón y otras especies, pues determina la época y zonas de veda para la captura de diferentes especies, esta norma entro en vigor en marzo de 1994. Entre las vedas temporales y permanentes que se declaran y publican en el Diario Oficial, está la veda de zona marina en el Océano Pacífico y el Golfo y el Caribe con el camarón de altamar.

Debemos mencionar que, en términos de volumen de captura los datos oficiales registran que en 1940, el volumen de captura total en peso vivo fue de 70.519 toneladas, para el año 2004 fue de 1.325.135 toneladas, el ritmo de crecimiento, para este período fue de 1.800 por ciento. Este dato por sí sólo, habla de la enorme actividad pesquera y explotación de los recursos que es necesario conservar y ordenar.

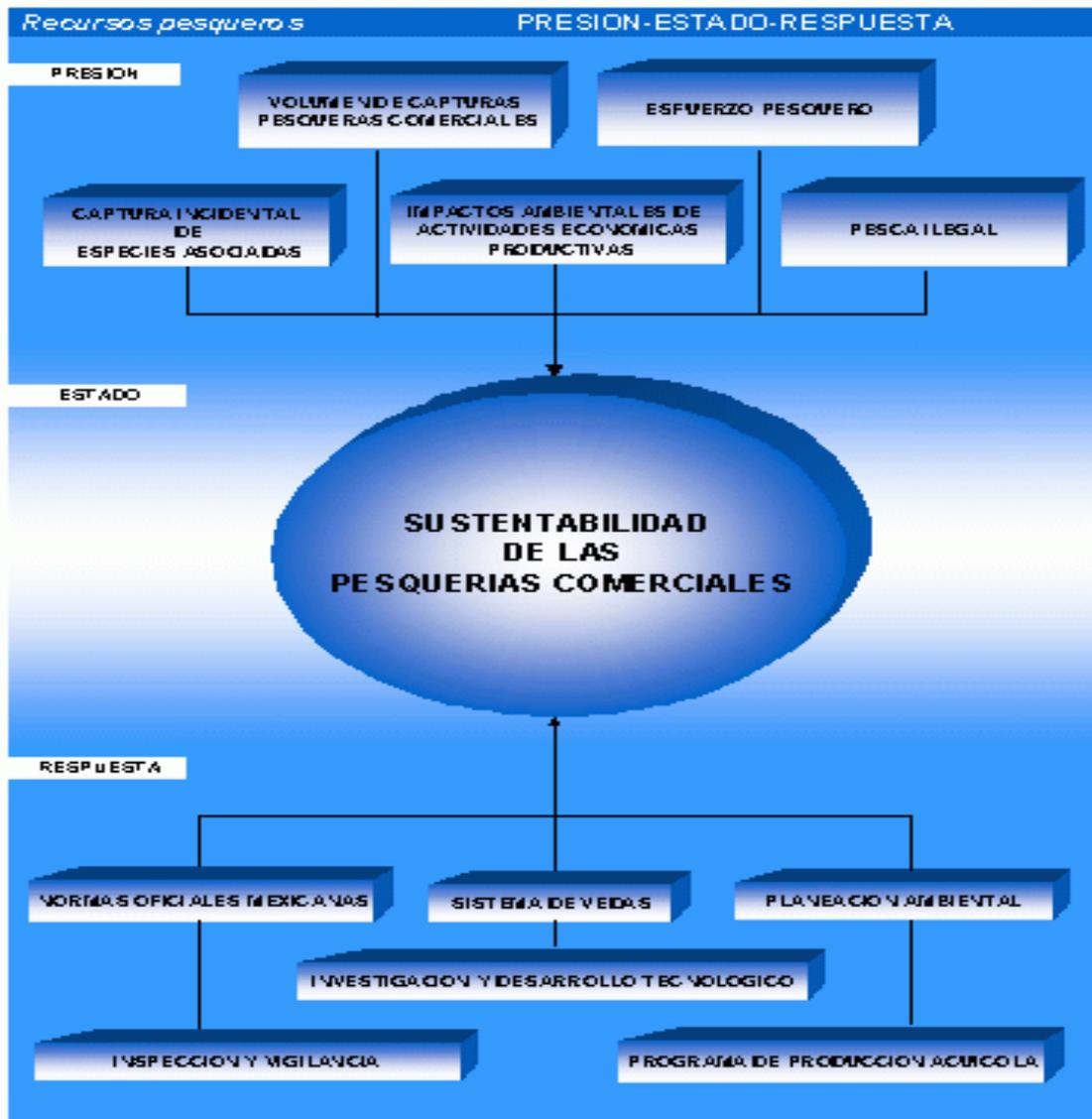
El INEGI y el Instituto Nacional de Ecología, en el marco de la Comisión para el Desarrollo Sustentable (CDS), plantean indicadores sociales, económicos, ambientales e institucionales, y diseñan estrategias para la sustentabilidad basada en planes, programas, leyes federales, estatales y normas oficiales⁹. De los indicadores en la categoría económica están cuatro capítulos:

- Cooperación internacional, para acelerar el desarrollo sustentable en los países y en sus políticas internas.
- Cambio en patrones de consumo.
- Mecanismos y recursos financieros.
- Transferencia de tecnología.

Debido a la pesca irracional y a pesar de que ocupamos el cuarto lugar dentro del continente el PIB, producido por esta actividad el deterioro y amenaza para algunas pesquerías es evidente; en el país los instrumentos más importantes que se emplean en el ordenamiento pesquero para promover el desarrollo sustentable de una pesquería y establecer medidas de protección son la NOM, la concesión, las vedas, la reglamentación de embarcaciones, las cuotas de captura (permitir el aprovechamiento de especies que ya se hayan reproducido) zonas de operación y control del esfuerzo pesquero. Las acciones de **respuesta** para el manejo de los recursos pesqueros demandan una escala creciente de atención para los aspectos normativos, regulación pesquera, investigación y desarrollo tecnológico e inspección y vigilancia con el objeto de lograr sustentabilidad de los recursos y garantizar su aprovechamiento para las generaciones futuras.

⁹ Indicadores de desarrollo sustentable en México. INEGI, INE. 2000 pp 122.

Gráfica núm. 3 Manejo de recursos pesqueros. Instituto Nacional de Ecología.



Fuente: www.ine.com.mx Instituto Nacional de Ecología. 1999.

En 1994, la entonces Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, se orientó a fomentar la pesca responsable y lograr el ordenamiento pesquero, ello con el fin de recuperar las especies que presentaban signos de deterioro, y las que ya estaban sobreexplotadas, así como alentar el desarrollo de aquellas que mostraban potencial para el consumo; en el año

2000, con la nueva administración, el sector pesquero se llevó bajo la ingerencia de SAGARPA, pasando así, del sector de conservación de recursos naturales, a un sector productivo y de conservación. El gobierno mexicano en el año 2001, crea la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), como órgano desconcentrado de SAGARPA; entre los objetivos de este, órgano se encuentra impulsar el desarrollo y ordenamiento, entendiendo el *ordenamiento pesquero y el plan de manejo pesquero*, como la respuesta a la presión sobre los recursos del mar¹⁰.

Conapesca en corresponsabilidad, y en un contexto de políticas públicas, debe propiciar la actuación coordinada del Gobierno Federal, con las autoridades de los estados y municipios en la administración y conservación de los recursos pesqueros y el desarrollo acuícola (artículo 73, fracción XXIX-L). En este sentido, la conservación y aprovechamiento racional de los recursos pesqueros, constituye el principal objetivo de la actividad pesquera en el país, con el objeto de sentar las bases hacia la sustentabilidad, por lo que se debe procurar abordar la conservación, a partir del principio precautorio, así como de un enfoque ecosistémico, ya que no pueden ser plenamente ejecutados desde el sector meramente productivo, sino también de conservación.

Actualmente, para alcanzar un equilibrio sustentable en la pesca, se han desarrollado *los métodos de regulación*,¹¹ basados principalmente en el esfuerzo y en el tamaño de los organismos capturados; el límite de la talla, es considerado como un método eficaz para aquellas pesquerías, en las cuales los organismos capturados con tamaño inferior al fijado, pueden devolverse al mar. Para que esta medida rinda, es necesario prohibir capturas en las zonas de crías, donde los organismos alcanzan talla menor, y de liberarlos, si no tienen el tamaño permitido, y el establecimiento de

¹⁰ Ordenamiento pesquero. Son los instrumentos cuyo objeto es regular y administrar la actividad pesquera, induciendo el aprovechamiento sustentable, manejo de las pesquerías en forma congruente con el ordenamiento ecológico. Plan de Manejo pesquero, es el conjunto de acciones encaminadas al desarrollo de la actividad pesquera de forma equioblada, integral y sustentable basada en conocimientos actualizados de los aspectos biológicos, ecológicos, ambientales, económicos y culturales. Ordenamiento pesquero. Ordenamiento pesquero. Instituto Nacional de Ecología. México 2005.

¹¹ Método de regulación. límite de talla, establecimiento de zonas y épocas de veda, limitación del tipo de artes de pesca y limitación del esfuerzo y la captura total.

zonas y épocas de veda, que son medidas que tienen que observarse en conjunto, porque con frecuencia van combinadas, y consisten en prohibir la captura en una zona y por un tiempo limitado, generalmente en la etapa de reproducción y crecimiento.

La regulación de los *tipos de artes de pesca*, pueden dividirse en dos disposiciones, que tienen como finalidad, reducir la mortalidad por pesca; las primeras, restringen el empleo de las artes más eficaces o destructoras, y las segundas, se aplican al tamaño de las mallas, estas medidas son necesarias cuando un aumento del esfuerzo de pesca reduce gravemente la captura, sobre todo el número de individuos jóvenes; por ejemplo, en el caso del atún, se ha recomendado en algunas zonas, evitar la red de cerco y pescar nuevamente con cañas¹².

La limitación del esfuerzo y de la captura total, consisten en el control de la intensidad de pesca mediante la limitación directa de la captura; para poder aplicar este método, es indispensable conocer la dinámica de la población para establecer modelos que permitan la predicción de regular el número de viajes y de lances, que podrán hacer los pescadores durante la temporada de captura. Los resultados de estos métodos de regulación, se miden de acuerdo con el excedente que se produzca en el tamaño de la población, y el equilibrio que se mantenga entre el valor total de la captura con respecto al costo para obtenerla.

En este sentido el Estado impulsa el Acuerdo Nacional Para la Pesca Responsable, este acuerdo tiene como fin que el país cuente con un programa de pesca responsable y reglas claras para combatir la pesca ilegal.¹³ Ante el deterioro de los ecosistemas y el agotamiento de los recursos es mayor la responsabilidad de productores, comunidades y de la empresa privada y cooperativas en la explotación responsable de los recursos pesqueros, de lo contrario el destino será la ruina tal y

59 La ordenación del tamaño de las mallas ocasiona buenos resultados si se captura una sola especie, y es útil y aplicable en las redes de arrastre de la pesquería del camarón; pero es un método incosteable cuando en un mismo lance se pueden capturar varias especies, ya que disminuiría el rendimiento del arte. Anuario Estadístico de Pesca. 2004. México. D.F.

60. En Guaymas, Son., julio 9, 1998, Ernesto Zedillo, establece el Acuerdo Nacional para la Pesca Responsable, Entre la Cámara Nacional de la Industria Pesquera, la Confederación Nacional de Cooperativas y la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; con este mecanismo "se establece el compromiso de los pescadores del país para lograr un aprovechamiento sustentable con reglas claras.

como predijo Garrett Hardin, que en su obra la tragedia de los comunes, que menciona la ruina es el destino hacia el cual corren todos los hombres, cada uno buscando su mayor provecho en un mundo que cree en la libertad de los recursos comunes, pues la libertad de los recursos comunes resulta la ruina para todos ya que aumentan más los componentes negativos que positivos se incrementa la sobrecapitalización y la sobreexplotación sobre los recursos naturales.¹⁴

El capital solo ubica la necesidad de incrementar la ganancia y el trabajo directo ubica la necesidad del salario para reproducir su condición; así pues el capital inmerso en la pesca de altura y media altura como la pesca ribereña solo ubican su interés inmediato y quien paga el costo es el medio ambiente y los recursos, aquí tampoco tiene respuesta la mano invisible de Adam Smith, donde el mercado todo lo soluciona, aquí la única alternativa es la explotación racional de los recursos.

¹⁴ En 1968, Garret Hardin publicó un artículo llamado "the Tragedy of the Commons (la tragedia de los comunes) alude al destino inexorable al que parece estar condenado cualquier recurso de propiedad compartida. [Http://:www.wikipedia.com/tragediadeloscomunes](http://www.wikipedia.com/tragediadeloscomunes)

2.2 Concesiones, inspección, infracción y sanción.

Concesiones.

Es el título que otorga SAGARPA a personas físicas y morales, para llevar a cabo la pesca de los recursos de la flora y fauna acuáticas, en aguas de jurisdicción nacional, así como para la acuicultura, durante un periodo determinado:

La concesión quedará sujeta a las modalidades que dicte el interés público, condicionado siempre a la disponibilidad y preservación del recurso.

Para el otorgamiento de una concesión de un recurso pesquero por área, especie o grupo de especies para la pesca comercial, se evalúa capacidad técnica, administrativa y financiera del solicitante, y su cumplimiento de las normas oficiales. SAGARPA, determina que requiere concesión y permiso, la pesca comercial y acuicultura comercial, y determina que requieren únicamente permiso, la pesca de fomento, la pesca deportiva y didáctica, la acuicultura didáctica y de fomento.

La concesión de la pesca comercial podrá tener una duración de 5 hasta veinte años, con base, en los Planes de Manejo Pesquero, los interesados en obtener una concesión deben cumplir con el requisito de: Ubicar la región geográfica donde se pretende llevar a cabo las capturas, ubicar los sitios de desembarque, el nombre de las especies que se pretende capturar, el nombre dimensiones y descripción de las características tecnológicas, nombre de la embarcaciones a utilizar y descripción del equipo y artes de pesca a utilizar.

Se determina como instrumento de control de los concesionarios y permisionarios comerciales: La bitácora de pesca, la guía de pesca y el aviso de arribo;¹⁵ los volúmenes de captura permisibles, la talla y el peso mínimo de las especies susceptibles de captura; las normas para el aprovechamiento, manejo, conservación y traslado de los recursos pesqueros, y el esfuerzo pesquero.

¹⁵ *Bitácora de pesca*. Es el documento de registro y quehacer del control pesquero a bordo de una embarcación, por medio del cual la autoridad competente recibe del pescador el reporte de la actividad que se le ha concesionado o permitido. *Guía de pesca*. Es el documento que ampara el transporte por vía terrestre, marítima o aérea de productos pesqueros vivos, frescos, enhielados o congelados. *Aviso de arribo*. Es el documento en el que se reporta a la autoridad competente, los volúmenes de captura obtenidos por especie durante una jornada o viaje de pesca. Anuario Estadístico de Pesca. México, DF. 2004.

Para regular al sector, se requiere controlar el esfuerzo pesquero, por eso se proponen medidas para prevenir o eliminar el exceso de capacidad de pesca, y cuidar que los niveles del esfuerzo sean compatibles con el aprovechamiento de los recursos y la conservación. Para lograr lo anterior, el mecanismo de control se debe hacer más efectivo a la hora de otorgar las concesiones y permisos para realizar actividades pesqueras.

Actualmente, la concesión se otorga en función de la evaluación que arrojen los estudios técnicos y económicos, así como de la cuantía y recuperación de la inversión; y los permisos se otorgan cuando por la cuantía de la inversión no se requieren estudios técnicos y económicos.

La información relativa a permisos, concesiones y autorizaciones pesqueras, se presenta en dos secciones. La primera, contiene la referente a los permisos, concesiones y autorizaciones tramitados ante la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, (Conapesca) y otorgados por el titular.¹⁶ La segunda sección, incluye los permisos y autorizaciones otorgados por las diferentes delegaciones de Sagarpa en el país; en la emisión y aprobación de una concesión Conapesca y Sagarpa emiten opinión, y determinan publicar en el Diario Oficial de la Federación las concesiones aprobadas.

Para el otorgamiento de una concesión, se supone que SAGARPA, basa sus decisiones buscando propiciar el desarrollo integral y sustentable.

- Información científica de disponibilidad y preservación del recurso pesquero, y el uso de artes de pesca adecuados.
- Las concesiones o permisos, se otorgan por embarcación o unidad de esfuerzo pesquero para cada especie o grupo de especies.
- Los concesionarios y permisionarios, deberán estar registrados en el Registro Público Marítimo Nacional, y en el Registro Nacional de Pesca y Acuacultura; deberá incluir nombre del titular, especies, artes y equipos de pesca, vigencia, cuotas de captura y zonas de captura¹⁷.
- Las concesiones podrán tener una duración de cinco hasta veinte años para pesca comercial, y 50 años para acuacultura comercial. Las

⁶³ En el país, a través de los Lineamientos Específicos del Esquema General de Apoyo para la Reducción del Esfuerzo Pesquero, se busca contribuir a la reducción de capturas.

¹⁷ El Registro Nacional de Pesca y Acuacultura, está a cargo de SAGARPA, tiene carácter público y tiene por objeto la inscripción y actualización obligatoria de la información relativa de la actividad pesquera y acuícola. Anuario Estadístico de Pesca. México, DF., 2004

concesiones podrán ser prorrogadas por el plazo concedido originalmente.

- Para la pesca comercial, el concesionario deberá entregar un informe al Instituto Nacional de Pesca, cada dos años y con base en el dictámen emitido, se podrá prorrogar la concesión.
- SAGARPA, procederá a la revocación de una concesión, cuando sus titulares pongan en peligro el ecosistema o lo ponga en riesgo inminente, cuando se comercialice productos de origen ilegal, y cuando incurran en quiebra o liquidación.
- La pesca ribereña y de costa que se efectúa para consumo doméstico, no requiere concesión o permiso, pero debe utilizar artes de pesca autorizados, y debe respetar las vedas y las normas oficiales que se expidan.

El otorgamiento de concesiones para pesquerías que están en el status de sobreexplotación o recuperación, se requiere lo que dispone la Carta Nacional Pesquera, en este caso se encuentra la pesquería de altura, de camarón y sardina.

Inspección y vigilancia.

Corresponde a SAGARPA, proponer y ejecutar la política general de inspección y vigilancia en materia pesquera, la SEMARNAT y Secretaría de agricultura, se coordinan en materia de preservación, restauración de equilibrio ecológico y protección al ambiente; y llevan a cabo la inspección y vigilancia de las actividades pesqueras y acuícolas, en coordinación con la Secretaría de Marina (SEMAR).

La Secretaría de Marina, levanta el acta de inspección¹⁸ de embarcaciones cuando se detectan irregularidades de índole administrativa o de carácter penal, y pone a disposición de las autoridades competentes, (ministerio público) la embarcación, los equipos y artes de pesca.

SAGARPA, en el aspecto de coordinación, puede celebrar convenios de inspección y vigilancia con los gobiernos de las entidades federativas, con el fin de prevenir y de combatir a la

¹⁸ Acta de inspección. Se elabora reflejando el resultado de una inspección. La inspección y vigilancia es un programa de CONAPESCA, que tiene como objetivo; combatir la pesca furtiva, mediante operativa terrestre en aeropuertos, puertos marinos, puntos de revisión carreteros y bases móviles. Entre los avances y metas de este programa, está que en 2008 según el comisionado de la dependencia, se levantaron 1200 actas de inspección. Se decomisaron 965 toneladas de producto, 27 vehículos, 200 embarcaciones menores y 2176 equipos de pesca, y 33 personas fueron remitidas al ministerio público. Programa ó acción, objetivo de Conapesca. Avances 2008 y metas 2012.

pesca ilegal, así como, en la formulación y evaluación del Programa Integral de Inspección y Vigilancia para el Combate de la Pesca Ilegal, especialmente en zonas sobreexplotadas o de repoblación de especies.

Para cumplir con este programa, la Secretaría instala los recursos humanos, técnicos, financieros y materiales necesarios para la ejecución de las acciones previstas en el programa.

La inspección y vigilancia se lleva a cabo con personal debidamente autorizado, se utiliza en esta tarea avances científicos y tecnológicos, sistemas de monitoreo y localización satelital. El personal asignado puede llevar a cabo visitas de inspección o verificación, precisando, en este caso la autoridad, el lugar o, la zona que habrá de inspeccionarse; en toda verificación se levantara una acta de inspección.

La autoridad competente tiene atribución para solicitar el auxilio de la fuerza pública, para llevar acabo las visitas de inspección, y cuando alguna persona obstruya el levantamiento del acta.

El Programa, tiene como objetivo establecer acciones del Gobierno Federal para combatir frontalmente la pesca, tránsito y comercio ilegal de productos, es un instrumento fundamental para la planeación y ejecución de la inspección. Las acciones inmediatas para detonar este programa, las constituye una coordinación con las dependencias del Gobierno Federal, la operación de módulos estatales de inspección y vigilancia, que son los Comités Estatales de Inspección y Vigilancia¹⁹, instancia de coordinación de los tres órdenes de Gobierno y los productores.

En el año 2002, se iniciaron las acciones de inspección y vigilancia, de los oficiales federales de pesca y funcionarios con formación profesional en áreas afines a la pesca y el mar, contando actualmente con 230 elementos distribuidos en todo el país, con especial presencia en los estados litorales.

¹⁹ A la fecha, se han instalado los de Tamaulipas, Veracruz y Sinaloa, y están próximos a instalarse los de Yucatán, Sonora, Baja California Sur y Nayarit. En junio de 2007, el Comisionado de CONAPESCA, plantea la necesidad de instrumentar el *Programa Integral de Inspección y Vigilancia para el Combate a la Pesca Ilegal*, como parte constitutiva del *Programa Nacional de Pesca y Acuacultura*, este programa atiende la queja principal de los permisionarios y concesionarios contra la pesca ilegal.

La pesca ilegal en áreas y regiones protegidas ha sido, y continúa siendo uno de los principales problemas del país, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)²⁰, la Secretaría de Marina y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, coordinan acciones de vigilancia, pretendiendo la recuperación de las poblaciones, de ciertas especies sujetas a protección, así como, el resguardo de recursos marinos en estado sensible a una captura indiscriminada, se trata de evitar la captura de especies en riesgo, e impedir en zonas prohibidas - Archipiélago de Revillagigedo²¹ - el uso de instrumentos de pesca no autorizados.

En el año 2000, al crearse la Semarnat; las atribuciones de administración, inspección y vigilancia, pasaron a ser responsabilidad de SAGARPA, sin embargo, las atribuciones en materia de inspección y vigilancia para la conservación y protección de especies y áreas naturales protegidas marinas o en riesgo, y zonas de refugio para especies acuáticas, queda a cargo de PROFEPA²².

Entre los principales programas que instrumenta la procuraduría para la protección de los recursos marinos y los ecosistemas pesqueros, está el de protección y conservación de la tortuga marina, ya que esta especie es sometida a sobreexplotación y está en riesgo de desaparecer. Para el caso de nuestro estudio, como ya se mencionó, la NOM-002-PESC-1993, regula la pesca de camarón con red de arrastre, y obliga a concesionarios, que en sus redes incluyan el Dispositivo Excluidor de Tortugas (DET), con el fin de conservar la tortuga marina. Y la NOM-064-PESC-2006, que trata sobre sistemas, métodos y técnicas de captura prohibidas en la pesca, en aguas de jurisdicción federal.

Aquí se trata de prevenir, desalentar y erradicar el uso de artes y prácticas de pesca que alteren los procesos biológicos naturales de las especies, capturen recursos mediante artes de pesca que afecten a otras especies, produzcan mortalidad masiva

²⁰ Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), son órganos desconcentrados de SEMARNAT. este último se encarga de la administración de las áreas naturales protegidas. Las áreas naturales protegidas se crean mediante decreto presidencial, actualmente administra 161 áreas naturales de carácter federal que representan más de 22,712,284 millones de hectáreas; comprende reservas de la biosfera, áreas de protección de recursos naturales, áreas de protección de flora y fauna santuarios, parques nacionales y monumentos naturales.

²¹ El programa de manejo del archipiélago de Revillagigedo lo elabora SEMARNAT, el cual fue declarado por decreto presidencial el 5 de junio de 1994, como área natural protegida.

²² Reglamento Interior de SAGARPA. Diario Oficial de la Federación. 4 de junio de 2001.

indiscriminatoria de las especies que cohabitan con la especie objetivo, incrementen el esfuerzo pesquero a especies sobrexplotadas o que se encuentran en fase reproductiva, y otros métodos que se contraponen a las prácticas de pesca responsable.

El número de inspecciones y operativos alcanzó sus valores más altos entre 1992 y 1994, los aseguramientos y certificaciones mostraron un incremento, y el 39.4% del producto asegurado termina por decomisarse; en 1999 existían 118 comités de vigilancia comunitaria en las entidades con litoral; en este periodo se llevan a cabo operativos en coordinación con las Secretaría de marina, Defensa Nacional y la Procuraduría General de la República; estos operativos representan la detección de ilícitos y han permitido aseguramiento de productos, vehículos y embarcaciones, equipos y artes de pesca, así como, en la emisión de resoluciones administrativas²³.

En el año 2006 según PROFEPA, se llevaron a cabo 1320 inspecciones, se levantaron 218 actas de inspección, 3,837 recorridos de vigilancia y 27 operativos, estos últimos se llevaron a cabo con autoridades de los tres niveles de gobierno; en este año se aseguraron 20 toneladas de productos pesqueros y ejemplares marinos bajo algún status de riesgo, 62 vehículos, motores y embarcaciones, 129 equipos y artes de pesca. Y se impusieron multas por 1.8 millones de pesos, y quince personas fueron puestas a disposición del ministerio publico.

Se certificaron 1,070 embarcaciones camaroneras de arrastre que operan en ambos litorales del país, inspeccionándose para verificar su uso y operación a 637 de ellas en altamar y en muelle; solo seis presentaron alguna irregularidad, el cumplimiento de la flota camaronera fue de 90.5% en altamar y del 94.5% en muelle.

El Programa Integral de Inspección y Vigilancia, se lleva a cabo en función de que se cumpla con las vedas, que se contempla en la Norma Oficial Mexicana, que para el caso de estudio se da en las pesquerías de sardina, atún y camarón de pesca de altura. Para el camarón la NOM 002-PESC-1993, para la sardina la NOM 003-PESC-1993 y para el atún la NOM 023-PESC-1996, y por último, la

²³ Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Informe Trienal. México D.F. 1998-1999.

NOM 009-PESC-1993 que determina las épocas y zonas de veda para diferentes especies de flora y fauna acuática.

El programa de inspección y vigilancia depende de la partida presupuestal que se asigne para prevenir, disuadir y combatir la captura, posesión, transporte y comercio de las pesquerías en épocas de veda; para lograrlo se llevaran a cabo las siguientes estrategias:

- Recorridos terrestres y acuáticos de vigilancia en carreteras, caminos, brechas, altamar, bahías, esteros y sistemas lagunarios; con el firme propósito de acatar los Acuerdos de veda.
- Coordinación regional en áreas limítrofes de entidades federativas.
- Establecer puntos de revisión (casas remolque) a todo el largo y ancho del litoral mexicano, así como, en puertos marítimos y aeropuertos.
- Aprovechamiento de sistemas de localización y monitoreo satelital de embarcaciones, como herramienta que permita la vigilancia de la actividad pesquera²⁴.

Para lograr lo anterior, se instalan 10 bases marítimas en Sinaloa, 7 en Sonora, 1 en Nayarit, Oaxaca y Chiapas, en las cuales emplazan operaciones marítimas que constan de 10 elementos por barco; en total están operando 90 oficiales federales de pesca, 50 vehículos oficiales, 40 embarcaciones menores y 16 unidades de superficie de Secretaría de marina y la participación de 250 infantes de marina.

Se acreditaron a 150 pescadores como asesores técnicos en materia de inspección y vigilancia pertenecientes a Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera, y se instalaron 10 comités estatales de inspección y vigilancia, se realizaron 251 verificaciones por Oficiales Federales de Pesca, se levantaron 4410 verificaciones, derivado de lo cual se retuvo precautoriamente 4053.88 toneladas de producto, 7 mil 413 artes

²⁴ el Centro de seguimiento Satelital de la Flota pesquera de CONAPESCA, a través del sistema de monitoreo de embarcaciones Pesqueras (SISMEP), realiza los trabajos de monitoreo satelital a 1631 embarcaciones pesqueras que cuentan con dispositivos de localización vía Global Positioning System, que navegan en los litorales del Pacífico, Mar Caribe y Golfo de México. Diariamente el sistema genera 24 posiciones geográficas por embarcación obteniéndose información de rutas y velocidades, áreas restringidas de reserva, así como, las zonas prohibidas para la pesca. ²⁴ el Centro de seguimiento Satelital de la Flota pesquera de CONAPESCA, a través del sistema de monitoreo de embarcaciones Pesqueras (SISMEP), realiza los trabajos de monitoreo satelital a 1631 embarcaciones pesqueras que cuentan con dispositivos. Programa de veda de camarón 2007 – 2008. México 2007. CONAPESCA.

de pesca, 142 vehículos, y 328 embarcaciones y 121 personas fueron turnadas al ministerio publico²⁵.

Infracción y Sanción.

Corresponde a SAGARPA, determinar las infracciones e imponer las sanciones administrativas que correspondan; el Instituto Nacional de la Pesca, y CONAPESCA, establecen elementos para aplicar sanciones específicas sobre pescadores que utilicen sistemas en detrimento de la actividad, es decir, las artes, métodos y sistemas de captura que deterioren los ecosistemas. Se sabe que algunas artes de pesca no están explícitamente autorizadas por parte de SAGARPA, esto como resultado de elementos tecnológicos incorporados a las artes de pesca, el nacimiento de nuevas pesquerías o simplemente porque el permiso de pesca no lo especifica.

Las infracciones que se aplican en el sector se dan por las siguientes causas:

- Realizar pesca sin contar con la concesión o permiso correspondiente; sustituir al titular de los derechos consignados en las concesiones o permisos; no llevar a bordo de la embarcación la concesión otorgada.
- Operar barcos fabrica o plantas flotantes, explotar especies en volumen mayor a lo establecido en las normas oficiales; facturar productos pesqueros que no hubieren sido obtenidos en los términos de su concesión o permiso.
- Realizar pesca de acuicultura de fomento, deportiva- recreativa sin contar con la concesión o permiso respectivo; simular actos de pesca de consumo domestico; no cumplir con la obligación de inscripción en el Registro Nacional de Pesca; incumplir con lo establecido en las Normas Oficiales.
- No demostrar la legal procedencia de los recursos pesqueros; desembarcar productos pesqueros en el extranjero o transbordarlos sin contar con el permiso correspondiente; practicar la pesca en altamar o en aguas de jurisdicción extranjera, con embarcaciones de matrícula y banderas mexicanas sin el permiso correspondiente.
- Hacer uso indebido de la información técnica o científica de Sagarpa e Inapesca; utilizar o transportar instrumentos, artes o métodos de pesca prohibidos o no permitidos; no cumplir con las disposiciones sanitarias.
- Extraer, capturar, poseer, transportar o comerciar especies declaradas en veda o con talla o peso inferior al mínimo especificado por

²⁵ Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (Conapesca). **Programa de veda.** México 2007 – 2008.

SAGARPA, u obtenerlas de zonas o sitios de refugio o de repoblación; recolectar del medio natural, reproductores, larvas, crías, huevos, semillas de las especies pesqueras.

Las infracciones son sancionadas administrativamente por Sagarpa, con las siguientes acciones: Amonestación por apercibimiento; imposición de multa; arresto administrativo hasta por 36 horas; clausura temporal o definitiva, parcial o total de las instalaciones en las que se cometió la infracción; decomiso de embarcaciones, vehículos, artes de pesca y productos obtenidos de pesca y acuacultura, suspensión y revocación de permisos y concesiones autorizadas. En materia de sanidad de especies acuícolas, el SENASICA²⁶, podrá aplicar la sanción, además de revocar y suspender los certificados correspondientes. En la imposición de multas, la mínima va de 10 días a 100 días, y la máxima de 10.001 días a 30.000 días, y servirá de base el salario mínimo vigente para el Distrito Federal (smvdf).

Para la imposición de sanciones, se tomará en cuenta la gravedad de la infracción, el carácter intencional o negligente de la conducta infractora, la reincidencia, y el beneficio obtenido por el infractor y su condición económica. La amonestación sólo será aplicable a los infractores que realicen pesca de consumo doméstico en temporada de veda y con artes de pesca no permitidas, o tallas inferiores a las autorizadas, o desobediencia a las NOM establecidas. Como se ha mencionado la pesca de subsistencia o artesanal producto de la presión social de pobreza, puede perpetrar estas infracciones. Sin embargo, no tiene el potencial de afectar los ecosistemas como la pesca de altura.

El afán de obtener mayores capturas, propicia que de manera eventual o reiterada, se utilicen algunos metodos o técnicas que si bien, permiten obtener capturas mayores, ahorrar esfuerzo de búsqueda y/o tiempo, provocan deterioro de recursos pesqueros, de especies asociadas o de su ambiente.

²⁶ Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. SAGARPA, ejerce sus atribuciones y facultades en materia de sanidad de especies a través de SENASICA.

A los bienes decomisados se les da el siguiente destino,²⁷ remate en subasta pública y venta directa de productos decomisados; destrucción de artes de pesca prohibidos, así como, productos contaminados o en descomposición; en caso de productos perecederos, estos son donados, vendidos o rematados, antes de que no sean aptos para consumo humano. Los ingresos que se obtiene por multas de remate en subasta pública o venta de bienes decomisados, se destinan a la integración de fondos para programas de inspección y vigilancia en la actividad.

²⁷ Sagarpa, se coordinara para estos efectos con el Servicio de Administración y Enajenación de Bienes.

CAPITULO III.
REGULACION PESQUERA

3.1.- Política Nacional de Pesca, Legislación y Plan Nacional de Desarrollo.

Política de pesca sustentable.

Corresponde a SAGARPA, proponer, formular, coordinar y ejecutar la política nacional de pesca y acuacultura sustentables, coordinar y supervisar la operación de los programas de administración y regulación pesquera, establecer coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública federal, y sectores productivos para la ejecución de programas; promover la participación activa de los productores a través del Consejo Nacional de Pesca y Acuacultura.

Los instrumentos de operación de la política nacional pesquera se constituye por: Programas de ordenamiento pesquero u planes de manejo pesquero, las concesiones y permisos; en la formulación y conducción de la política nacional de pesca y acuacultura, se incorpora la federación, las entidades y municipios en el ámbito de sus competencias, teniendo los siguientes principios:

- Los programas de manejo pesquero u ordenamiento pesquero, contienen la delimitación precisa del área que abarcara el programa.
- Lista exhaustiva y actualizada de los usuarios de la región.
- Recursos pesqueros sujetos a aprovechamiento, sanción y publicación de los planes de manejo pesquero.
- Las autoridades apoyarán los mecanismos de control de los propios productores, apoyados en el conocimiento tradicional de sistemas de manejo, donde existan.

Los Planes de Manejo pesquero deberán incluir los objetivos de manejo definidos por el Consejo Nacional de Pesca y los Consejos Estatales de pesca, además incluirán:

- La descripción de las características biológicas de las especies sujetas a explotación. La forma en que se organiza la administración del área y participación de individuos y comunidades del área.
- Ciclo de captura y estado de aprovechamiento de la pesquería; ubicación de áreas geográficas a que estará sujeto el aprovechamiento.

- Indicadores socioeconómicos de la población dedicada a la pesca en la región, y su impacto en la misma; artes y métodos de pesca autorizados.



Respecto a las concesiones y permisos se determina que requieren esta las siguientes actividades:

- Pesca comercial; acuacultura comercial.
- Acuacultura comercial; acuacultura de fomento; acuacultura didáctica; pesca comercial; pesca de fomento; pesca didáctica; pesca deportivo recreativa, excepto la que se realice desde tierra; trabajos pesqueros necesarios para fundamentar las solicitudes de concesión; pesca por extranjeros cuando se declaren excedentes en la zona económica exclusiva; pesca en altamar o en aguas de jurisdicción extranjera por embarcaciones de matrícula y bandera mexicana, de conformidad con los Convenios Internacionales de los que México sea parte.
- La instalación de artes de pesca fijas en aguas de jurisdicción federal. La recolección del medio natural de reproductores; la introducción y repoblación de especies vivas en cuerpos de agua de jurisdicción federal; la descarga en puertos extranjeros, o el trasbordo de especies capturadas por embarcaciones pesqueras de bandera mexicana; el desembarque de productos pesqueros comerciales en cualquier presentación en puertos mexicanos, por embarcaciones pesqueras extranjeras.

La política nacional de pesca comprende también los siguientes principios:

- El aprovechamiento, conservación, restauración y protección de los recursos pesqueros, que debe ser compatible con su capacidad natural de recuperación.
- Los programas se sujetan a las disposiciones de la Ley de Ingresos, a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y al Presupuesto de Egresos de la Federación, en el ejercicio fiscal que corresponda.
- La pesca y la acuacultura fortalecen la soberanía alimentaria, es asunto de seguridad nacional, orientan la producción y abastecimiento de alimentos y contribuyen en generación de divisas.
- Consolidar la investigación científica, para instrumentar políticas orientadas al uso de artes y métodos de pesca de menor impacto ambiental, que conserven las poblaciones y la restauración de los ecosistemas.

- Adoptar el enfoque ecosistémico y el principio precautorio, que ponga límites de captura y esfuerzo pesquero aplicable, que haya transparencia en el otorgamiento de permisos y concesiones, y compromiso de los productores y sus comunidades de aprovechar en forma sustentable los recursos pesqueros.

El Consejo Nacional de Pesca y Acuacultura es presidido por el titular de SAGARPA, que en colaboración de CONAPESCA, tiene como objetivo proponer una política nacional de pesca donde la línea estratégica sea originar:

- Políticas, programas y proyectos que promuevan el apoyo, regulación y control de la actividad pesquera.
- Proponer los programas de carácter regional, estatal y municipal para el manejo adecuado de cultivos y pesquerías.
- Promueve la participación de organizaciones sociales de productores pesqueros y acuícola, así como, de los titulares de las dependencias gubernamentales y de las entidades del país.
- Promueve la integración de Consejos Estatales de Pesca y Acuacultura.
- El aumento en la rentabilidad económica y social del sector.
- El aprovechamiento de los recursos pesqueros de manera sustentable, y el incremento en la seguridad jurídica de los productores.
- Considerar a la pesca como asunto de seguridad y de oportunidad nacional.

SAGARPA, tiene la atribución de ejecutar la política nacional de pesca, y los planes y programas que de ello se deriven, así mismo, ejecuta acciones y medidas con otros países en materia de sanidad, inocuidad y calidad de especies acuáticas. Propone al titular del Poder Ejecutivo, el presupuesto destinado al sector pesquero, y aprueba pública y actualiza la Carta Nacional de Pesca que elabora el Instituto Nacional de Pesca, como parte del programa Nacional de Investigación Científica y Tecnológica en Pesca y Acuacultura, y como parte del programa de apoyo financiero para el desarrollo del sector, se encuentra el Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola, y para el combate a la pesca ilegal está el Programa Integral de Inspección y Vigilancia.

La Carta Nacional Pesquera, tiene carácter informativo para los sectores productivos, y es vinculante para la autoridad en la toma de decisiones, en la adopción e instrumentación de medidas de

control del esfuerzo pesquero, en la resolución de solicitudes, concesiones y permisos para la realización de actividades pesqueras, y en la implementación y ejecución de acciones y medidas relacionadas con dichos actos administrativos, así como, en la implementación y ejecución de acciones tendientes a la recuperación de especies y de los ecosistemas.

Legislación de pesca sustentable.

El ordenamiento pesquero y acuícola, permite conciliar la práctica pesquera con la normatividad vigente, sus bases científicas, técnicas y operativas, permiten inducir una pesca responsable con criterios de equidad, que garantice la rentabilidad de la actividad. El marco jurídico en la materia, considera a la pesca y la acuicultura como un asunto de seguridad nacional y prioritaria para el desarrollo nacional.

El marco jurídico e institucional de la pesca está regulada principalmente por la Constitución de la República, la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable, la Ley Federal del Mar, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley de Puertos, la Ley de Navegación y Comercio Marítimo, el Reglamento de la Ley de Pesca, y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en lo relativo a SAGARPA y SEMARNAP.

El artículo 27 de la Constitución de la República, es el fundamento de la actividad pesquera, debido a que se refiere al régimen de apropiación de los recursos naturales, y la imposición de modalidades para su aprovechamiento; que se relaciona con la materia pesquera y el régimen de aguas nacionales, aguas interiores y aguas marinas¹, así como, los derechos de soberanía y jurisdicción sobre la zona económica exclusiva, la propiedad de las tierras y aguas comprendidas, dentro de los límites del territorio

¹ La Ley de Aguas Nacionales. Son aguas nacionales, las que se enuncian en el párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución; son aguas interiores, las situadas en el interior de las líneas de base del mar territorial, incluyéndose en ellas los puertos, bahías. Son aguas marinas, según la Ley Federal del Mar, aquellas comprendidas entre la costa y la línea de base, normales o rectas, a partir de las cuales se mide el mar territorial, de conformidad con las disposiciones pertinentes del reglamento de la presente ley y que incluyen: la parte Norte del Golfo de California; las de las bahías internas; las de los puertos; las internas de los arrecifes; las de las desembocaduras o deltas de los ríos, lagunas y estuarios comunicados y permanente o intermitentemente con el mar.

nacional, como de la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

A nivel constitucional los artículos 27, 42, 48, refieren la parte que comprende el Territorio Nacional, entre estos: El dominio de las islas, los arrecifes, los cayos, la plataforma continental, aguas de los mares territoriales y aguas marinas; es propiedad de la Nación, las lagunas esteros que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar, los lagos interiores de formación natural, que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos desde el punto de cause en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales hasta su desembocadura en el mar.

La regulación pesquera sobre recursos del mar, se enfoca de dos maneras, esta forma de abordar el problema se relaciona estrechamente con la problemática sobre el derecho del mar, y con el principio de la conservación de los recursos naturales.

- Primero. Adoptando medidas sobre las que ejercen soberanía total, decretando el mar territorial, o sobre las adyacentes en las que tienen jurisdicción, en cuanto a los recursos mar patrimonial y zona económica exclusiva.
- Segundo. Estableciendo comisiones internacionales encargadas de una determinada pesquería, o grupos de pesquerías en alta mar; se debe considerar que los recursos de alta mar son propiedad de la humanidad, por lo tanto, es responsabilidad aprovecharlos de manera racional.

La Ley Federal del Mar, en los párrafos cuarto, quinto, sexto y octavo, es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución de la República, y establece la jurisdicción federal de las zonas marinas que forman parte del territorio nacional, estableciendo que las zonas marinas mexicanas son: el Mar Territorial, las Aguas Marinas Interiores, la Zona Contigua², la Zona Económica Exclusiva, la Plataforma Continental, las plataformas insulares, y cualquier otra permitida por el derecho internacional.

Esta ley es de Jurisdicción Federal, rige en las zonas marinas que forman parte del Territorio Nacional y en lo aplicable, más allá de este, en las zonas marinas donde la nación ejerce derechos de

² Zona contigua. La que se extiende desde el límite exterior del mar territorial, hasta las 24 millas náuticas contadas desde la línea de base, a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial.

soberanía, jurisdicción y otros derechos; sus disposiciones son de orden público en el marco del sistema nacional de planeación democrática.

Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización, y las sociedades mexicanas, tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y/o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas; El Estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convengan ante la Secretaría de Relaciones Exteriores, en considerarse como nacionales, respecto de dichos bienes y en no invocar la protección de sus gobiernos.

El artículo 48 de la Constitución, determina que las islas, los cayos y arrecifes de los mares adyacentes que pertenezcan al territorio nacional, la plataforma continental, los zócalos submarinos de las islas, de los cayos y arrecifes, los mares territoriales, las aguas marítimas interiores y el espacio situado sobre el territorio nacional, dependerán directamente del gobierno de la federación, con excepción de aquellas islas sobre las que hasta la fecha, hayan ejercido jurisdicción los Estados.

El artículo 73 fracciones XXIX- L de la Constitución de la República³, establece la concurrencia del gobierno federal, del gobierno de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de pesca y acuacultura, así como, la participación de los sectores social y privado.

En 1988, se emite la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la cual, constituye un paso fundamental en la legislación ambiental en México, donde se incorporan aspectos relevantes, como la concurrencia prevista en el anterior artículo constitucional, que faculta al Congreso de la Unión, para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

De acuerdo con este precepto, en la legislación se establecen los mecanismos de coordinación entre los tres ordenes de gobierno,

³ En abril de 2004, la Cámara de Diputados, aprobó una minuta de reforma al artículo 73 fracción XXIX publicada en el Diario Oficial de la Federación, por virtud de la cual se faculta al Congreso de la Unión, para establecer la concurrencia entre Federación, Estados y Municipios en materia de pesca,

para hacer posible una gestión ambiental integral, y se precisa el esquema de distribución de competencias en materia ambiental, así mismo, la definición de desarrollo sustentable, contenida en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, alcanza su concreción en el Plan Nacional de Desarrollo, lo cual, se efectúa a través de los planes sectoriales, que a su vez, plantean estrategias, objetivos y metas.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en el artículo 35 fracción XXI, traza las atribuciones de SAGARPA, en materia pesquera la cual fomentará a través de CONAPESCA, que tendrá a su cargo las siguientes atribuciones:

- Establecer viveros, criaderos y reservas de especies acuáticas, promover, fomentar y asesorar técnicamente la producción, industrialización y comercialización de los productos pesqueros.
- Construir y conservar las obras de infraestructura pesquera y de acuacultura, que requiere el desarrollo pesquero, con la participación de las autoridades estatales, municipales o de particulares.
- Proponer a SAGARPA; la expedición de las Normas Oficiales Mexicanas que correspondan al sector pesquero.
- Regular la formación y organización de la flota pesquera, así como, las artes de pesca.
- Promover la creación de zonas portuarias, así como, su conservación y mantenimiento; promover el consumo humano de productos pesqueros, asegurar el abasto y la distribución de dichos productos, y de materia prima a la industria nacional.

El Reglamento Interior de SAGARPA, en la sección VII relativa al Instituto Nacional de Pesca, indica las atribuciones de INAPESCA, entre éstas:

- Fungir como órgano asesor de carácter científico y técnico de SAGARPA.
- Elaborar investigación con un enfoque integral de la actividad pesquera, promover los resultados de la investigación generada por el instituto de forma accesible a los productores acuícola y pesqueros.
- Elaborar y actualizar la carta nacional pesquera, y apoyar a las unidades competentes, en la realización de estudios de ordenamiento ecológico e impacto ambiental, de aquellas obras que emprenda CONAPESCA en la materia.
- Realización de análisis de riesgo sobre la introducción, establecimiento y diseminación de plagas y enfermedades acuícola y pesqueras, ofrecer a los usuarios públicos y privados, servicios profesionales de opinión, dictámen y consultaría.

Plan Nacional de Desarrollo.

El artículo 26, apartado A de la Constitución,⁴ refiere que los programas de la Administración Pública Federal, se sujetarán obligatoriamente al Plan Nacional de Desarrollo y la Ley de Planeación, faculta al Presidente de la República para establecer:

- Procedimientos de participación y consulta popular, en el Sistema Nacional de Planeación Democrática.
- Criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo.

La planeación, es un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado, sobre el desarrollo integral y sustentable del país; el programa rector (Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de SAGARPA), procuran consolidar el sector pesquero, donde la sustentabilidad y el manejo integral de los recursos, sea su principal activo.

En la colaboración entre niveles de gobierno, corresponde a los Estados, diseñar y aplicar los programas en vinculación con la Política Nacional de Pesca y Acuicultura Sustentables, vinculándolos con los programas nacionales, sectoriales y regionales, así como, con su respectivo Plan Estatal de Desarrollo.

El Programa Rector Nacional de Pesca y Acuicultura, constituye un instrumento que otorga certeza al sector, y tiene por objeto, articular, formular y supervisar la política nacional, en materia de acuicultura y pesca, fomentando el manejo integral y sustentable de los recursos pesqueros; conforme a la información contenida en la Carta Nacional Pesquera, que define cinco regiones pesqueras y acuícola, esto permite establecer programas rectores, regionales, estatales y, de programas por especie para el sector de pesca que son: Pacífico Norte, Pacífico Centro Sur, Golfo de México, Mar Caribe y Aguas Interiores.

⁴ El artículo 26, plantea que el Estado, organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía, para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación. El Plan Nacional de Desarrollo, 2007- 2012, prevé como premisa básica para el desarrollo integral el desarrollo humano sustentable, y orienta la actuación gubernamental en torno a cinco ejes principales: Estado de derecho y seguridad; economía competitiva y generadora de empleos; igualdad de oportunidades; sustentabilidad ambiental; democracia efectiva y política exterior responsable.

Diario Oficial de la Federación, México, 31 de mayo de 2007

Además, contempla información sobre las especies susceptibles de ser aprovechadas:

- El estado y condición de las pesquerías; volúmenes de captura permisibles; programas que promuevan la acuicultura; estudios para la recuperación de los ecosistemas.
- Programas que fomenten la pesca de las comunidades indígenas, utilizando sus artes y métodos de pesca tradicionales; planes de manejo pesquero; programas que impulsen la investigación científica; programa de inspección y vigilancia para combatir la pesca ilegal.

El programa rector en el corto, mediano y largo plazo, se soporta en los siguientes ejes:

- Coordinación en materia de seguridad marina y de la vida humana en el mar; inspección y vigilancia, medio ambiente, desarrollo social y fomento.
- Fortalecimiento de programas que son socialmente incluyentes.
- Establecimiento de acciones, en materia de ordenamiento pesquero acuícola, articuladas con los ordenamientos ecológicos.
- Acciones a efecto de garantizar la eficiencia tecnológica del sector.
- Acciones orientadas a lograr y consolidar un sector moderno y competitivo.

El Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007- 2012, de la SAGARPA⁵, define las políticas agroalimentarias, que permiten que las actividades del campo y mares, transiten hacia la modernidad, así mismo, que enfrenten los retos y oportunidades que implican los cambios tecnológicos.

En este sentido, el programa sectorial, considera que los recursos acuáticos pueden ser una fuente importante de alimentos, generadora de empleo, la misión del programa es realizar investigación básica aplicada, que contribuya al desarrollo pesquero nacional, sobre una base sustentable que promueva la conservación de la biodiversidad marina y el mínimo efecto en los ecosistemas, a través de un uso racional y eficiente de los recursos pesqueros.

Los programas rectores y sectoriales de desarrollo pesquero, tratan de aprovechar de manera eficaz los medios para la

⁵ El programa de Desarrollo Agropecuario y Pesquero. Se publicó el 17 de enero de 2008.

producción, y lograr la explotación y manejo racional de los recursos, su objetivo es la producción de alimentos, sustentabilidad, generación de empleos, elevación de los niveles de vida de la población, incremento en el aporte de divisas y apoyo al desarrollo del país. En el discurso respecto al principio de garantizar una pesca responsable pesquera, el Estado mexicano reitera en foros y organismos nacionales e internacionales, que cumple con garantizar desarrollo sustentable⁶.

Se establecen Programas Maestros Nacionales y Planes de Manejo Pesquero, para el aprovechamiento sustentable de las especies avalados por INAPESCA, que elabora y actualiza 26 Planes de Manejo Pesquero, estos planes tienen como objetivo dimensionar la importancia de los recursos pesqueros, lo que conlleva a evaluarlos como factor de seguridad nacional, estos planes son instrumentos de ordenamiento, diseñados para generar el desarrollo sustentable en la pesca e incorpore las pesquerías en procesos de planeación y ejecución de acciones.

- En el Litoral del Pacífico, se ejecutaron 11 planes de manejo pesquero, correspondiendo a los siguientes recursos: guachinango, abulón, camarón, erizo, peces de ornato, pelagicos menores, calamar, pepino de mar, jaiba, langosta, tiburón, rayas, microalgas, sierra, atún, almeja, mano de león.
- En el Golfo de México, se ejecutaron 7 Planes de Manejo Pesquero,⁷ correspondiendo a los siguientes recursos: langosta, pulpo, tiburón, camarón, mero, atún, lisa y las correspondientes a Laguna madre, y Tamiahua.

La estrategia 9.2 del Plan Nacional de Desarrollo, determina políticas para el manejo integral y sustentable de los océanos y costas, se procura que haya una constante recuperación de las especies marinas que se pescan, y que se tenga una normatividad clara y transversal en cuanto al aprovechamiento sustentable y la conservación de recursos marinos y costeros, donde todos los sectores involucrados asuman el compromiso de protegerlos y conservarlos.

- La sustentabilidad de mares y costas, a través del ordenamiento ecológico, conduce a mantener y recuperar la riqueza natural de estas regiones, pues es necesario establecer herramientas y mecanismos

⁶ El 14 de junio de 2007, el comisionado nacional de pesca y acuacultura, declara que México es líder en ordenamientos internacionales de materia pesquera sustentable. que México cumple con el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO.

⁷ El 11 de abril de 2006, CONAPESCA, con INAPESCA, elabora y actualiza 26 Planes de Manejo Pesquero.

para la prevención y adaptación, ante la vulnerabilidad a la que están expuestos los ecosistemas.

Por medio de la planeación ambiental, el Gobierno federal, pretende la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, y establece lineamientos para corresponsabilizar a los sectores sociales en su cuidado, crecimiento económico, y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, asentada a lo largo del litoral del país. Se facilita el acceso a productores en sus procesos productivos, el acceso a insumos a precios competitivos con la operación del *fondo de compensación de costos a energéticos agrícolas*.

Diesel marino, se apoyó con dos pesos por litro en la adquisición de 247.8 millones de litros, a pescadores y acuicultores de 14 entidades costeras, lo que generó economías por \$495.6 millones de pesos, en beneficio de 18.000 pescadores y acuicultores que operan 2924 unidades productivas. Gasolina magna ribereña, se destinaron \$36.6 millones de pesos para apoyar hasta con un peso por litro en la adquisición de 45-5 millones de litros de gasolina, en beneficio de 18621 unidades productivas. Energía eléctrica, se aplicaron a las unidades productivas 50% de descuento en la factura sobre las tarifas, actualmente se benefician a 214 instalaciones acuícola.

A fines de 2006, respecto al Programa de Inspección y Vigilancia, se obtuvo el siguiente resultado en 1819 verificaciones físicas y documentales, con productos retenidos precautoriamente 1.190,381 kilos; 3652 artes de pesca; 26 embarcaciones y 43 vehículos. La importancia del Plan Nacional de Ordenamiento Pesquero y Acuícola, el cual incluye un subprograma para el ordenamiento de la pesca ribereña, en el cual se busca la individualización de los permisos, como la regionalización de la pesca; donde el pescador ribereño, tiene la certeza de pescar dentro de lo establecido por la norma, en una región específica, y de que nadie de otra región podrá pescar ahí mismo. En el 2003, el plan de Ordenamiento Pesquero, permite conciliar prácticas pesqueras con las normas vigentes sobre bases científicas, normativas y operativas, que garantizan una pesca responsable y la rentabilidad de la actividad de pesca.

El Programa de Retiro de Flota, tiene como objetivo, reducir el esfuerzo pesquero de camarón, llevando a cabo el retiro de embarcaciones pesqueras de mediana altura y el Programa de Transferencia Tecnológica y de Modernización de Sistemas de Pesca, que mejora la competitividad, y moderniza la flota mayor camaronera; el Proyecto de Reconversión Energética en Zonas

Acuícola, que permite a las granjas reducir costos de operación y permite conservar el medio ambiente.

Con el fin de fortalecer las cadenas productivas, en 2006 -2007 se formulan 15 programas de trabajo de Comités Nacionales y Estatales de Sistema Producto⁸, para la ejecución de estos programas, se coadyuvó en la realización de nueve convenios que se celebraron entre CONAPESCA y Comités Sistema Producto Estatales, donde se establecen metas:

- Compras y ventas grupales, certificación y homogenización de la producción, desarrollo de esquemas de financiamiento y formulación de nuevas presentaciones con valor agregado.
- Tilapia - Tabasco, Sinaloa, Colima y Yucatán; ostión – Sonora; trucha – Estado de México y Michoacán; calamar gigante – Baja California Sur; bagre – Tamaulipas.

Estas figuras se derivan de los Comités Nacionales Sistema – Producto, que permite a los productores hacerse llegar recursos de diferentes programas de apoyos gubernamentales, para la operación y funcionamiento de sus cadenas productivas.

Con la elaboración de los Programas Maestros Nacionales, a sus respectivos Comités Sistema Producto; con estos documentos de planeación, se busca incrementar las capacidades de producción, industrialización, distribución y comercialización de los Sistemas – Producto, a fin de procurar aprovechamiento sustentable, y establecer estrategias y acciones para incrementar la competitividad de cadenas productivas de especies específicas.

⁸ La organización de los productores, es una atribución que la CONAPESCA ha ejercido a través de la conformación de Comités Sistema Producto acuícola y pesqueros de especies como: tila pía, trucha, bagre, ostión, calamar gigante, langosta, pelágicos menores. A la fecha se han instalado 34 Comités Sistema Producto Estatales; 7 Comités Sistema Producto Nacionales; 1 Comité Sistema Producto Regional. Estas figuras representan a productores industrializadores, comercializadores y proveedores. Además, cuentan con la participación de los Gobiernos estatales y otras dependencias del Gobierno Federal.

Cuadro núm. 26

Programa ó Acción 2012	Objetivo	Avances 2008 metas
Inspección y vigilancia	Combatir la pesca ilegal mediante operativa terrestre en aeropuertos, puertos marinos, puntos de revisión carreteros y bases móviles.	en 2008, actas de inspección. Decomiso de 965 toneladas de producto, 27 vehículos, 200 embarcaciones menores, y 2176 equipos de pesca, y 33 personas remitidas al ministerio público.
Sustitución de motores fuera de borda	\$ 300 millones de pesos para cambiar motores obsoletos, por modernos y eficientes.	Sustituir este año 3000 motores y para 2012, 15,000 motores para cubrir más del 80%
Desarrollo de infraestructura	\$256 millones de pesos para dragados, escolleras, estudios de factibilidad, rehabilitación de los descensos acuícola y la construcción de lonjas pesqueras.	Este año, realizar 21 obras que beneficiarán a pescadores de 12 estados del país.
Estrategia energética	Apoyo de 2 pesos por litro al diesel marino y la gasolina ribereña.	Ahorro para los productores en 2008, de más de 1 millón 100 milpesos.

Fuente: CONAPESCA, 2008

Con respecto a la sardina, el Programa Maestro Nacional de Pelágicos Menores de Sagarpa Y Conapesca :

Recaba información útil, para que las pesquerías estén en posibilidad de tomar decisiones de alto impacto, desde una visión organizada; Presentan estrategias, acciones y proyectos que deben realizarse para incrementar las capacidades de producción, en todos los eslabones de las cadenas productivas; Optimización de los recursos, para que estos sean procesados en las presentaciones más valiosas, y enviadas a los mercados nacionales o internacionales (donde mejor paguen por ellos)

Podríamos decir que desde el punto de vista reglamentario, México, sí cumple con la norma (expedición), en materia de garantizar una pesca responsable y sustentable, en la actividad pesquera a lo largo de la cadena productiva; pero en la realidad, en el país, los sectores productivos no cumplen en procurar un desarrollo sustentable y responsable de la actividad pesquera. La presión que las pesquerías ejercen sobre los recursos, es tal, que la necesidad de beneficio y ganancia, así como, de ingreso y salario, está por encima de la necesidad de proteger los ecosistemas; en este sentido, el aspecto productivo sacrifica el principio sustentable.

3.2 Presupuesto y efectos del TLCAN en el sector.

Presupuesto de pesca.

El Presupuesto de Egresos para cada ejercicio fiscal, se asigna según el anexo 1 en varios ramos, entre éstos: El autónomo, el administrativo, y el ramo general, la sumatoria de estos tres ramos, constituye el gasto programable y conforma el gasto neto total, lo que incluye las entidades sujetas a control presupuestario directo⁹. En el caso del sector pesquero, por lo regular, la mayoría de asignaciones presupuestales para el ejercicio fiscal de cada año, se encuentra contemplado en programas correspondientes a SAGARPA y SEMARNAT.

Referimos el presupuesto del ramo 08 de SAGARPA, que en torno al gasto programable; las medidas, programas e instrumentos económicos relativos a la pesca, que se sujetará a las disposiciones que regulan el ejercicio y control del gasto en el sector pesquero:

- Presupuesto de Egresos de la Federación.
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley de Ingresos de la Federación.
- Ley del Servicio de la Tesorería de la Federación.
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- Manual de Normas Presupuestarias.

Toda estructura de presupuesto, está dado en función de orientación y vertientes, y derivado de esto, los programas; en el presupuesto 2006, cuatro de las vertientes son: *Impulsar la reconversión productiva en materia agrícola, pecuaria y pesquera; Promover la integración de cadenas agroalimentarias y de pesca; Apoyar el crecimiento del ingreso neto de la población rural, a través de la atención a grupos y regiones prioritarias (dedicados a la producción agropecuaria acuícola y pesquera); Dar atención a factores que inciden en la producción agrícola, pesquera y pecuaria.*

⁹ Gasto programable. Las erogaciones que se realizan en cumplimiento de funciones correspondientes a ramos autónomos, ramos administrativos y ramos generales. Gasto neto total. La totalidad de las erogaciones aprobadas en el presupuesto correspondiente al gobierno federal, y a las entidades a que se refiere el anexo 1.D con cargo a los ingresos previstos. <http://www.camaradediputados.presupuestodeegresos 2004, 2005,2006>.

Como vemos, estas vertientes incluyen y dan relieve a la importancia del sector pesquero; con el propósito de consolidar el aprovechamiento sustentable de recursos naturales, la diversificación de pesquerías, y apoyar las actividades pecuarias, para esto SAGARPA planea ejercer los siguientes programas:

- Cadenas Agroalimentarias y de Pesca.
- Alianza para el Campo.
- Programas de Sanidad SENASICA.
- Atención a Grupos y Regiones Prioritarias, Dedicados a la Producción Agropecuaria Acuícola y Pesquera.
- Fondo de Compensación de Costos Energéticos.
- Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología. Programa de diesel marino, gasolina ribereña y energía eléctrica para granjas acuícola.
- Programa de Sustitución de Motores Fuera de Borda.
- Programa de Fortalecimiento a Reconversión de Proyectos, en el Golfo de México (FIFOPESCA).
- Programa de Infraestructura Pesquera y Acuícola.

El Gobierno Federal, en la discusión de cada ejercicio presupuestal, argumenta que el margen para asignar recursos al sector pesca del Presupuesto de Egresos, es muy limitado, y que la reasignación afecta otros programas, pues solamente se puede reasignar el 10% del gasto programable,¹⁰ con esto, queda en entredicho el carácter estratégico y el carácter de seguridad nacional de la actividad pesquera.

En el Presupuesto de Egresos de la Federación del año 2001, asigna a, SAGARPA \$31.080.524.269 millones de pesos, este presupuesto esta en función de programas especiales, objetivos estratégicos y líneas de acción; esta asignación presupuestal se canaliza a gasto corriente \$29.749.3 millones de pesos y a inversión \$1.331.2 millones; al subsector de pesca se destinan \$521.2 millones de pesos.

En el Presupuesto de Egresos del año 2002, asigna a SAGARPA \$35.580.230,000 millones de pesos, de los cuales se canaliza a gasto corriente \$34.276 millones de pesos y \$1.303.6 millones de pesos a inversión; al subsector pesquero se asignan recursos por 406.8 millones de pesos; se destinan a cubrir gasto de operación

¹⁰ Según el artículo 18 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaría, toda asignación de gasto del presupuesto debe estar justificada en la Ley de ingresos, por lo cual las partidas para el ejercicio del gasto debe justificar su respectiva fuente de ingreso.
<http://www.leyfederaldepresupuestoyresponsabilidadhacendaria>

de CONAPESCA \$354,0 millones, para efectuar diversos proyectos en el ámbito del Programa Nacional de Acuicultura.

En el Presupuesto de Egresos para el ejercicio fiscal del 2004, en el anexo 15 del Presupuesto (PEF), los programas sujetos a reglas de operación de SAGARPA, contempla el Fondo de Apoyo a las Organizaciones Sociales Agropecuarias y Pesqueras y el Subsector Pesca, Alianza para el Campo; y de SEMARNAP, comprende el programa de desarrollo regional sustentable.

Cuadro núm. 27 SAGARPA - Programas 2004 (millones de pesos)

Integración de cadenas agroalimentarias pesqueras (alianza para el campo)	122.6
Promoción Comercial y Fomento de Exportaciones Pesqueras (apoyos a Precios y Comercialización)	90.0
Proyectos productivos pesqueros	100.0
Operación Comisión de Pesca	723.0
Fondo de reconversión pesquera del Golfo de México.	150.0
Infraestructura pesquera	200.0
Convenios CONAPESCA – Entidades federativas para obras pesqueras.	150.0
Programas Productivos Pesqueros (Alianza para el campo)	650.0
Acuicultura Rural (alianza para el campo)	200.0
Integración de Cadenas Agroalimentarias Pesqueras (alianza para el campo)	300.0
Fondo de contingencias pesqueras	100.0
Apoyos energéticos Diesel, Gasolina pesca y Energía eléctrica (programas de apoyo al ingreso)	75.0

Fuente: Presupuesto de Egresos de la Federación 2004.

El anexo 17 del Presupuesto, comprende el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, que comprende la mayor parte de programas y fondos relativos a la actividad pesquera, estos se describen en el cuadro anterior.

Cuadro núm. 28 Presupuesto Sagarpa y Semarnat (Millones de pesos).

Ramo	2004	2005	2006
08 SAGARPA	\$36.373.348.993	\$48.396.081.880	\$51.020.685.834
16 SEMARNAT	\$16.008.172.920	\$21.342.823.466	\$ 24.482.864.850

Fuente: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable 2008, según el PEC.

Para el ejercicio fiscal del año 2005, se da un presupuesto de \$48.396.081.880 millones de pesos, en el anexo 14 relativo a Programas Sujetos a Reglas de Operación de SAGARPA, describe la integración de cadenas agroalimentarias y de pesca, entre estos el Programa de pesca y el Programa pesquero (Propesca); el Programa Nacional de Acuicultura Rural

(Conapesca); el Programa Nacional para la Pesca Social (Conapesca) y el Fondo de apoyo a las organizaciones sociales agropecuarias y pesqueras (Prosap)¹¹.

Cuadro núm. 29 SAGARPA- Programas 2005 (Anexo 17 PEF- PEC)

SAGARPA	Ramo	Millones de \$ (Monto)
	Integración de cadenas agroalimentarias y de pesca.	1279.6
	Pesqueras	105.6
	Pesca y acuacultura.	00
	Sanidad acuícola	24.8
	Programa Nacional de Pesca y Acuacultura (conapesca)	1.412.8
	Convenios Conapesca- Entidades Federativas para obras pesqueras.	123.8
	Reconversión pesquera del Golfo de México.	123.8
	Disminución de esfuerzo pesquero	247.5
	Obras de infraestructura pesquera de uso común	123.8
	Fondo de apoyo a las organizaciones sociales, agropecuarias y pesqueras (PROSAP)	273.2
	Programa pesquero	49.5
	CONAPESCA	960.2
	Inspección y vigilancia	248.0
	Restauración esteros y lagunas	49.5
	Programa Nacional de Programa acuacultura Rural	123.8
	Programa nacional para la pesca social	74.3
	INAPESCA	188.1
	SENASICA (sanidad, inspección, fitosanitaria,)	841.5
	Programa de contingencias biológicas pesqueras	24.8
	Programa pesquero (Propesca)	49.5
	Promoción comercial y fomento a exportaciones pesqueras	24.8
	Fondo de garantía sector pesquero	49.5

Fuente: Presupuesto de Egresos de la Federación 2005.

El ejercicio presupuestal de 2006 es de \$51.020.685.834 millones de pesos, el anexo 3 comprende el programa especial concurrente para el desarrollo sustentable, y dentro de este el ramo 08 de SAGARPA, los programas y montos de asignación en el gasto que se describe en el siguiente cuadro. En el anexo 16 de los programas sujetos a operación, comprende la integración de agroalimentarias y de pesca, el programa de pesca Fira – Fopesca.

¹¹ Sin embargo el de hacer notar que el presupuesto de egresos, asignado a SAGARPA, en los años 2004, 2005 y 2006 constituye el segundo más alto de todas las dependencias después del destinado a educación. Y este gasto destinado a SAGARPA, constituye la orientación productiva del Estado, y se encuentran aquí la mayoría de programas vinculados al sector pesquero. El presupuesto asignado a SEMARNAP, que es otra dependencia vinculada al sector pesquero, tiene una asignación presupuestal de un tercio, en comparación a SAGARPA. <http://www.camaradediputados.presupuestodeegresos2004,2005,2006>.

Cuadro núm. 30 SAGARPA – PROGRAMAS 2006 (Anexo 3 PEF-PEC)

SAGARPA	RAMO	Millones de \$ (monto)
	Acuicultura y pesca	1.203.533.561
	Obras de infraestructura Pesquera de uso común	273.723.907
	Plan de acciones para el ordenamiento actividad acuícola y pesquera	63.868.912
	Plan de acciones para reducir el esfuerzo pesquero	58.394.433
	Programa Nacional de acuicultura rural	136.861.953
	Sustitución de motores	100.000.000
	Convenios CONAPESCA – Entidades federativas para obras pesqueras	45.620.651
	Proyectos pesqueros	91.241.302
	PRODESCA	415.512.890
	Fondo de contingencias pesqueras	50.000.000
	Promoción comercial y Fomento a exportaciones pesqueras	30.000.000
	Fondo de apoyo a organizaciones sociales agropecuarias y pesqueras	212.600.000
	CONAPESCA	916.800.000
	Gastos de operación	485.000.000
	Inspección y vigilancia	179.800.000
	Infraestructura pesquera	220.000.000
	Sanidad acuícola	25.000.000
	SENASICA (sanidades, inspecciones. Inocuidad y contingencias)	987.900.000
	Fondo de garantías sector pesquero	36.100.000
	Subsector pesca	180.000.000
	Proyectos productivos pesqueros	180.000.000

Fuente: Presupuesto de Egresos de la Federación 2006.

Respecto al financiamiento en el sector pesquero, se establece la creación del Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola (PROMAR), como un instrumento para promover la operación de esquemas de financiamiento para la conservación, investigación, desarrollo tecnológico y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros; este fondo, impulsa proyectos que contribuyen a la competitividad de la cadena productiva, así como, garantizar a las instituciones financieras de banca de desarrollo, que operen con el Fondo, la recuperación de los créditos que se otorguen a productores pesqueros y acuícola.¹² El Fondo, se integra con aportaciones que efectúan los tres órdenes de gobierno, con créditos de organismos nacionales e internacionales, y de aportaciones provenientes de aranceles que se impongan a bienes pesqueros y acuícola importados, con el valor de sus operaciones.

⁸⁶ El Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola, atiende en forma particular las necesidades crediticias y financieras del sector cooperativo; para el sector privado, se han creado según sus requerimientos, programas como el apoyo financiero para la construcción de embarcaciones atuneras y sardineras para el fomento de exportaciones.

Efectos del TLCAN, en sector pesca.

Los cuestionamientos más fuertes al acuerdo de libre comercio, giran en torno a las asimetrías,¹³ entre las economías de un país subdesarrollado y los países desarrollados; pues a partir del 2008, el TLCAN pone a México en competencia abierta con Canadá y Estados Unidos; sin duda, para verter una opinión objetiva del impacto económico del tratado comercial sobre el sector pesquero, habría que remitirnos al efecto totalizador del sector pesquero y de su aportación al PIB y la balanza comercial.

El tratado entró en vigor en enero de 1994, el objetivo principal de este tratado, es promover condiciones de competencia leal en la zona; en el anexo III, relativo a las actividades reservadas al Estado mexicano, se plantea que el país, se reserva el derecho exclusivo de desempeñar y de negarse a autorizar el establecimiento de inversiones, en las siguientes actividades: petróleo, electricidad, energía nuclear, comunicación vía satélite, servicios de telégrafo, servicio postal, ferrocarriles, emisión de billetes y acuñación de moneda, control inspección y vigilancia de puertos marítimos y terrestres.

Lo más relevante para este estudio, es lo relativo a puertos marítimos, que prohíbe la inversión de capital privado en esta actividad; o bien, en caso de que se permita la inversión privada, no podrá interpretarse que a través de dicha participación, se afecta a la reserva del Estado en esas actividades. En el anexo IV, referentes a excepciones al trato de nación más favorecida. México, Canadá y Estados Unidos, exceptúan los acuerdos internacionales en vigor, o firmados después de la entrada en vigor del TLCAN, en materia de pesca y asuntos marítimos, aviación, redes y servicios de telecomunicación.

Uno de los aspectos más significativos del TLCAN en materia de libre comercio, es que en materia agrícola, se tiene una balanza comercial deficitaria, lo que demuestra que el país cada día garantiza menos la autosuficiencia alimentaria, por una mayor dependencia de las importaciones, lo que genera gran fuga de

¹³ Asimetrías: Niveles tecnológicos, capitalización de productores, apoyos y subsidios, costos de producción, precio de los insumos (diesel, energía eléctrica), costos financieros, costos de transacción, infraestructura de carreteras y de almacenamiento.

divisas; pues sólo de 1994 al 2003, México había erogado en la compra de alimentos la cantidad de 78 mil millones de dólares¹⁴.

En lo que se refiere al sector de la pesca en el año 2006, para México, la balanza comercial es de superavit, aportando el sector el 1% del PIB, generando aproximadamente 350 mil empleos directos y 2.300.000 empleos indirectos;¹⁵

A partir del inicio del TLCAN hasta 1998, se expresa el PIB total y el PIB de la actividad pesquera según la siguiente gráfica. En 1998, las ventas en el mercado interno sumaron 8.400 millones de pesos de los cuales, el 75% se destinan al mercado interno y solo el 25% al mercado externo, la comercialización, al igual que la producción, se concentra en unas cuantas especies, ya que casi 70% de las ventas totales se concentra en sardina, atún y camarón.

Cuadro núm. 31 Dinámica de la actividad pesquera nacional. Miles de pesos 1994.

Periodo	PIB total	PIB de pesca
1993	1.205.972.334	2.306.726
1998	1.353.523.212	1.694.390

Fuente: Semarnap. Anuario Estadístico de Pesca.

Las exportaciones a partir de 1994, que entra en vigor el TLCAN al año 2000, según la siguiente grafica tienen un repunte, y la balanza comercial de los productos pesqueros en estos años es positiva.

Cuadro núm. 32 Balanza comercial de productos pesqueros. (Miles de dólares).

Año	Saldo	Exportación	Importación
1994	319.267	468.664	149.397
1995	584.314	680.658	96.344
1996	693.940	796.073	104.133
1997	645.930	783.968	138.038
1998	541.930	675.824	133.894
1999	521.233	682.408	161.175
2000	475.564	659.748	184.184

Fuente: Anuario estadístico de pesca 2000. CONAPESCA – SAGARPA,

Ante la liberalización comercial, las pesquerías exportadoras, como las de consumo nacional, permanecen sin grandes cambios, y en cuanto a la pesca ribereña que representa formas tradicionales de producción, difícilmente se transforman ante la

¹⁴ Gómez Manuel Ángel. Evaluación a 10 años del TLCAN. México. DF., pp, 3

¹⁵ Proyecto de Ley de Pesca y Acuicultura Sustentables. Abril 26 de 2006. LIX legislatura.

apertura externa, pues este tipo de pesca conserva mercados locales y es excluyente de la lógica del gran mercado.

Por lo anterior, el impacto del TLCAN, en el sector pesquero nacional de los años 1994 a 2000, como ya lo dijimos en el primer capítulo, de la importancia económica del sector pesquero del país, gana en esta actividad en la apertura comercial, pues la balanza de pagos es favorable a las exportaciones; el único problema es, que si las medidas de conservación y los criterios de sustentabilidad no se cumplen, se presentarán problemas en el corto plazo. Sobre todo en las pesquerías que están en el aprovechamiento máximo.

Los impactos de apertura en la cadena productiva de las pesquerías, actualmente ya se lleva a cabo en mayor proporción, con insumos nacionales y del exterior: Barcos norteamericanos, motores y refacciones europeas o norteamericanas, redes coreanas y españolas, cables importados de Alemania; en cuanto a insumos nacionales es competitivo en el armado de cascos de acero por sus ventajas salariales¹⁶.

La pesca presenta un escenario de disparidades, pues la pesca de altura controla un gran porcentaje del valor de la actividad, estas pesquerías se encuentran asociadas a especies de alto valor comercial y al mercado externo y un mercado más estable; por lo cual, la pesca de litoral es ajena con pequeñas embarcaciones, condiciones desfavorables y con escasas posibilidades de comercialización, procesamiento y desarrollo de sus productos.

Sin duda para México, tener al mercado estadounidense es un atractivo, pero esto solo se concentra en algunas especies con escaso valor agregado, generando una balanza comercial con superavit; lo que limita las exportaciones de productos pesqueros mexicanos radica en:

- Recursos se encuentran en estado de aprovechamiento máximo, por pesca excesiva, por lo cual, se deben de respetar los stocks o límites de pesca en el caso del camarón y atún con excepción de la sardina.
- La competencia por los mercados, lleva a la disminución de los precios, para el caso de México, se expresa en el camarón. Actualmente la competencia genera que los mercados se encuentren saturados en

¹⁶ Gómes Vicente. México y sus recursos pesqueros ante el TLCAN. México. D.F., pp23.

pocas especies, ya que la competencia se ha orientado a la cantidad, lo que disminuye los precios¹⁷.

- Existe un mayor volumen de recursos pesqueros, provenientes de pesca artesanal que no se encuentran incrustada y empapadas de la lógica del mercado global.

En función de lo anterior, la alternativa de mercado para exportación de las pesquerías mexicanas es:

- Otorgar un mayor valor agregado a productos de exportación.
- Nuevos productos pesqueros con nuevas especies comercializables.
- Diversificar los productos ofrecidos hacia especies con posibilidades de expansión.
- Acceder a nuevos mercados de exportación y menos competidos.
- Mayor producción de acuicultura para aumentar la oferta.
- Modernizar la infraestructura portuaria y pesquera del país.

El libre comercio, en cuanto a sustentabilidad del sector, puede registrar efectos negativos ambientales en algunas pesquerías, sobre todo las que se encuentran en deterioro y aprovechamiento máximo; lo cual, tendría efectos en la cadena productiva, dado los estímulos de los mercados globalizados hacia el aumento de las capturas globales de especies, lo cual ejerce presión sobre los recursos del mar; en este sentido, la alternativa de las pesquerías en mercados globales será impulsar nuevas formas de producción, (acuicultura) nuevas formas de presentación de los productos y la generación de valor agregado.

La Secretaría de Marina, (SEMAR) ha expuesto que el sector pesquero está en crisis, que más de 55% de las embarcaciones, superó su edad útil de entre 10 y 15 años, que las pesquerías de mayor comercio y consumo están sobreexplotadas, y 80% de lagunas están contaminadas, igual que los golfos y océanos, por lo que no estamos en condiciones de competir con los socios comerciales; en lo que se refiere a balanza comercial, los hechos parecen desmentir a SEMAR, sin embargo, en lo que se refiere a pesca sustentable se ha fracasado.

Así mismo, los cambios en el comercio de mercancías afectan los patrones de producción, pues sin duda existen relaciones de causa – efecto, entre producción y consumo y las políticas de comercio y los indicadores ambientales; es decir, al haber cambios

¹⁷ El caso de china, que en 1991 producía 16.5 millones de toneladas, y en 1998 aumento a 44.5 millones de toneladas, y en cuanto a camarón paso de 534 mil toneladas a 1286 en el mismo periodo.

en la producción se provocan cambios en los indicadores ambientales, lo que afecta todo el ecosistema.

Aquí no se puede intensificar una rotación de capital de corte intensivo, pues la materia prima principal es un objeto de producción natural sobre el cual actúan los medios de trabajo, por lo cual, la presión excesiva sobre los recursos pesqueros, es desastroso para todo el ecosistema. Un aspecto positivo del acuerdo comercial, es que la liberalización comercial del TLCAN, en un país miembro importador, estimula exportaciones de otro país miembro, y de este modo, generar una mayor producción, y ejerce mayor presión en las pesquerías del país exportador y ese mismo aumento en la importación, al sustituir capturas nacionales, puede reducir la presión sobre las pesquerías del importador.

La liberación comercial, plantea las siguientes interrogantes: ¿El TLCAN, provoca un incremento importante en el comercio si estas exportaciones son considerables, en relación con la magnitud de la captura anual? y ¿El incremento de las exportaciones de pesca atribuibles al TLCAN, provienen de pesquerías relativamente sustentables, o relativamente agotadas?

Los cambios derivados del libre comercio, no afectan de manera significativa la sustentabilidad de las pesquerías de América del Norte, ya que antes que entrara en vigor el TLCAN, la mayoría de los aranceles eran de casi cero; y los flujos comerciales no son grandes, en comparación con los niveles de captura; de hecho, podríamos establecer un efecto mínimo del TLCAN en el estado de las pesquerías en su conjunto.

Antes de que el TLCAN, entrará en vigor, México poseía los aranceles promedio más altos en productos pesqueros, y la gran mayoría de las partidas arancelarias de Canadá y Estados Unidos eran libres de arancel; las cifras muestran que Canadá y México son exportadores netos de productos pesqueros y sus derivados, y Estados Unidos es un importador neto constante de esos productos. En el caso de México, la liberalización comercial impuesta por el TLCAN ha quitado presión a las pesquerías en sentido global, pues permite la sustitución de la captura nacional por las importaciones; en el caso de Canadá y Estados Unidos, la mayor parte de comercio se hace en las etapas más bajas de procesamiento, y por ende a aranceles bajos, y se realiza muy poco con México.

Cuadro núm. 33 Exportación e Importación. América del Nte, 1992- 95

País a	Año	Razón de exportación a	Razón de importación
		Producción.	oferta
Canadá	1993	67.5	59.1
	1994	68.2	63.3
	1995	80.4	80.2
México	1993	7.0	3.7
	1994	5.6	5.8
	1995	17.8	3.2
Estados Unidos	1993	23.8	40.1
	1994	23.9	41.8
	1995	22.0	40.3

Fuente: Fish and Fishery Products. FAO, 1998 circular 821.

SAGARPA y SEMAR, verifican el cumplimiento de las disposiciones en materia de pesca, de conformidad con la legislación nacional y los tratados internacionales vigentes, los interesados en obtener permiso para pescar en altamar, o en aguas de jurisdicción extranjera, y de descargar en puertos extranjeros con embarcaciones de matrícula y bandera mexicana, deberán cumplir con los requisitos que establezcan el reglamento y los tratados o acuerdos internacionales, de los que México sea parte, así como, con los requisitos y permisos que para este efecto los países les requieran.

Las cuotas que otorguen al país los gobiernos extranjeros para el aprovechamiento o explotación de sus recursos pesqueros, serán administrados por SAGARPA, en caso de que los propios gobiernos permitan a los particulares adquirir directamente licencias, permisos o sus equivalentes para pesca comercial, sus titulares, a solicitud comprobarán que las capturas realizadas se efectuaron al amparo de dichas licencias, permisos o equivalentes; los titulares de los permisos para pescar en altamar, o en aguas de jurisdicción extranjera, con embarcaciones de matrícula y banderas mexicanas, están obligados a presentar el aviso de arribo.

Conclusiones.

La pesca mexicana se enfrenta a un reto importante frente a la economía globalizada, el cual, consiste en incrementar la competitividad de la planta productiva y comercial, buscando sostener la rentabilidad económica de la actividad pesquera y acuícola, pues a nivel macro, la importancia económica de la actividad de pesca es fundamental para el país, en generación de empleos, aportaciones de divisas a la economía nacional y de abastecer el mercado interno, sin embargo, de estos elementos, el más importante debiera ser el carácter de pesca responsable en su aprovechamiento, preservación y cuidado de los recursos pesqueros y de los ecosistemas.

El Estado mexicano, determina por medio de la reglamentación, que el país aproveche de manera ordenada, responsable y sustentable, los recursos pesqueros, pues constituyen una fuente vital de alimentos, empleo, recreación, comercio y bienestar económico, tanto para las generaciones presentes, como para las futuras, este aprovechamiento según el Estado mexicano, se cumple y se lleva a cabo en concordancia con el Código de Conducta Responsable, adaptado el 31 de octubre de 1995, por la Conferencia Internacional sobre la Pesca Responsable de la FAO; se considera que la anterior argumentación no basta, para decir que el sector pesquero nacional tiene un carácter sustentable, pues continúan la extracción de grandes volúmenes de pesca y la captura incidental tiene gran impacto ambiental.

En el país, la presión sobre los recursos naturales es tal, que el Estado mexicano, ha instrumentado y reglamentado la actividad pesquera, como una respuesta al deterioro ambiental y de disminución de las capturas de especies marinas; esta respuesta es en el sentido de procurar sustentabilidad, donde se dé un aprovechamiento de los recursos acuáticos, procurando el cuidado y preservación de las especies y los ecosistemas, pues se trata de pensar en las generaciones futuras. Sin embargo, la realidad se revela, y nos expresa que los ecosistemas se siguen deteriorando, y la mayoría de capturas de peces están en su aprovechamiento máximo y otras están en deterioro, esto se da por la presión que ejercen las pesquerías sobre los recursos.

Partiendo de los recursos con que cuenta el país, y la importancia económica del sector, aunado al conocimiento y análisis de

pesquerías como la sardina, el atún y el camarón, y tratando de dar respuesta a tres palabras clave como: conservación, preservación y aprovechamiento de los recursos pesqueros y ecosistemas; se impone responder que México, no cumple en materia sustentable, y no cumple a lo largo de una cadena productiva, desde la producción hasta el consumo, como también no cumple pues sus actores principales, el inversionista en pesca de altura y la pesca artesanal para autoconsumo, han fallado en la conservación y el cuidado del ecosistema.

Se considera que las políticas públicas que instrumenta el Estado mexicano contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Plan Sectorial, van dirigidas a garantizar la pesca responsable en el sector pesquero, pero en los hechos se está fallando. El mismo Estado, en voz de quienes ejecutan las políticas relacionadas al sector pesquero, como el Secretario de SAGARPA, y el director de CONAPESCA, mencionan que México, es líder en materia de sustentabilidad, por que cumple con el Código de Pesca Responsable de la FAO; se considera que no basta con cumplir en el discurso, pues en los hechos tenemos que el 80% de las pesquerías están en el aprovechamiento máximo, y 5% están en deterioro.

Es cierto que la problemática de la producción pesquera y acuícola en México, se debe encuadrar en las posibilidades de crecimiento y desarrollo del sector, en el marco de sustentabilidad en el corto, mediano y largo plazo, aún y cuando el Estado, reglamenta, planea y programa la actividad pesquera; los productores directos en sus condiciones sociales de pobreza, y los capitales inmersos en el sector, es decir, el inversionista y el trabajador en su necesidad de salario y ganancia, poco hacen para que se fortalezca una pesca responsable.

Al adherirse México, al Programa de Acción para el Desarrollo Sustentable o agenda 21, acepta adoptar indicadores sustentables, que deben ser desarrollados para proporcionar solidez al tomar decisiones, estos indicadores constituyen un punto de referencia para la evaluación del bienestar y de la sustentabilidad de un país. Los indicadores sustentables de Presión-Estado-Respuesta, orientan líneas de acción para la planeación sustentable, sin embargo, México cumple a medias en el aspecto social de combate a la pobreza, en el aspecto económico de cambio en los patrones de consumo, en el aspecto institucional de planeación e

investigación científica del sector, así como cumple a medias en el aspecto ambiental, de disminuir el impacto ambiental que genera la pesca incidental y el incremento de las capturas.

Se argumenta que México tiene uno de los mejores marcos jurídicos a nivel mundial en materia de sustentabilidad pesquera, que comprende la regulación y transparencia de la autoridad, en materia de concesiones y sanciones, a quien incumple y comete delitos de límites de pesca, a quien incumple las vedas, y del uso de artes de pesca prohibidas. En este sentido, podemos decir que los instrumentos del Estado, para ejercer una vigilancia eficaz, son limitados, y la transparencia en el otorgamiento de las concesiones sigue siendo una demanda hacia las autoridades pesqueras.

En el análisis económico de las pesquerías en extracción y rentabilidad, y concretamente de sardina, túnidos y camarón; referimos que la producción sin control de estos productos, pone en riesgo su conservación, aprovechamiento y restauración, por la presión que se ejerce para abastecer el mercado interno y externo. México, cumple (emitiendo la norma) con el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, contando en lo externo e interno, con un buen marco jurídico en el sector, pero en los hechos y en la práctica, el Estado Mexicano no le da el carácter de seguridad nacional al sector, aún y cuando se canalizan grandes cantidades presupuestales de gasto público. Así pues, en el aspecto productivo y económico de aportación de divisas y empleo, el sector cumple su misión, pero en el aspecto de cuidado de los recursos y del medio ambiente no es así.

Lo anterior, significa que no basta que el Estado destine recursos al aspecto productivo, pues el problema está en que la autoridad responsable de sancionar a quien incumple el reglamento, no despliega grandes acciones y mecanismos de vigilancia en las aguas interiores, el mar territorial, y la zona contigua y zona económica exclusiva; aquí el problema consiste en el monto de asignación presupuestal, que se destina al sector para inspección y vigilancia no es suficiente, es decir, se procura que el activo principal sea el productivo y se deja como aspecto secundario el aspecto sustentable.

Parte del problema consiste, en que no se cumple con las reglas básicas que procura el desarrollo sustentable: Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación; ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que

pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente; ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria, para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

El Estado mexicano, define principios de política ambiental y los instrumentos para su aplicación; propicia y procura el desarrollo sustentable, pero en los hechos no se da: preservación, restauración y protección de la biodiversidad; no se avanza en el sentido de un aprovechamiento sustentable, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos, y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.

Respecto al camarón, la capacidad de captura de la pesquería ha rebasado tasas de crecimiento de las poblaciones, dándose pesca excesiva, y lo mismo tiende a darse en las pesquerías de sardina y atún; así pues, cómo vamos a garantizar un desarrollo sustentable en la pesca, si los sectores involucrados en las capturas no respetan las vedas, y se utilizan artes de pesca realmente depredadoras.

Acerca de los efectos reales del TLCAN en la actividad pesquera, aún no podemos afirmar, si es de beneficio para las pesquerías nacionales de atún, sardina y camarón, o si es perjudicial, el análisis del fenómeno, en lo inmediato nos indica que es benéfico desde el punto de vista económico y productivo, pero desde el punto de vista de sustentabilidad a corto, mediano y largo plazo, parece que es perjudicial.

En síntesis, como se puede apreciar, el Estado canaliza amplios apoyos de gasto público hacia el sector pesquero, sin embargo, se debe procurar que el avance en la vertiente productiva y sustentable, vayan de la mano en el aspecto sustentable; pues resulta revelador que en la segunda mitad del siglo XX, apenas estábamos dando el salto a la pesca moderna, y ahora tenemos problemas en garantizar sustentabilidad del sector.

Es cierto también, que la respuesta de los agentes privados que están involucrados en la explotación directa de los recursos del mar, (pesca de altura, costera y de litoral) no es de mucho compromiso con la pesca responsable, pues no basta que se sujeten a respetar las vedas que se establecen, deben ser los primeros en procurar que en las capturas de especies, el esfuerzo y

artes de pesca, preserven los recursos. Se trata en el presente y el futuro conservar los recursos, y que la pesca continúe teniendo la importancia económica que ahora tiene, pero consolidar también el aspecto sustentable, pues hemos fallado, y el discurso del Estado es exagerado ante lo que se ve en la realidad.

Bibliografía.

Autores.

Acosta Romero Miguel. Derecho administrativo especial. Porrúa. México, 2001.

C. J. Bottemanne, Economía de la Pesca. FCE. México, 1980.

Buczynski J. Introduction to the Use of Sonar Systems for Estimating Fish Biomasa. Organizacion de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentacion (FAO) Roma, 1979.

Barkin David. Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable. Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. México 1998.

Bartlett, Albert Allen. Reflexiones Sobre Sostenibilidad. México, 1999.

Cifuentes Lemus Juan Luis. El Océano y sus Recursos. FCE. México, 1999- 2002.

Cifuentes, JL y P. Torres García. Recursos Marinos. Trillas. México. 1983.

Cervera, P. J. La Problemática de la Pesca en el Nuevo Derecho del Mar. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España, 1984.

Christy, F y A. Scoot. La Pesca Oceánica. Unión Tipográfica. Editorial Hispano Americana 2000.

De la Lanza G y C. Cáceres. Lagunas Costeras y el Litoral Mexicano. Editorial UABCS. México 1994.

Gomes Manuel Ángel. Evaluación a 10 años del TLC. Ensayo. México, DF., 2004

Grande – Vidal, J. M. Catalogo de artes de pesca costera. INAPESCA. México, 1983.

Peña Ramírez Jaime. El Agua Espejo de los Pueblos. Editorial, Plaza y Valdez. México, 2008.

Panayotou T. Conceptos de Ordenación para las Pesquerías en Pequeña Escala. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma, 1983.

Ruiz- Durá, F. Recursos Pesqueros de las Costas de México. Editorial Limusa, México, 1985.

Salnikov, S. Geografía Económica del Océano Mundial. Editorial Progreso México, 1984.

Ramírez Bautista Aurelio. Manual de los anfibios y reptiles. México. Editorial UNAM. Instituto de Biología. México, 1994.

Toledo Alejandro, Vázquez Alfonso, Villanueva Alejandra. Destruir el Paraíso. Ecología Política/ Cultura. Volumen 1 numero 2. México, 1987.

Yáñez – Arancibia A. Recursos Pesqueros Potenciales de México. Editorial UNAM. México, 1985.

Documentos.

Anuario Estadístico de Pesca. México 2004 – 2005.

Anuario Estadístico de Pesca. Volumen 59 FAO. Roma 1986.

Análisis de Pesca a Nivel mundial. 2000 FAO/ONU.

Examen Mundial de la Pesca y la Acuicultura. 2000 FAO/ONU.

Banco Mundial. Informe Anual 1994 – 2005.

Banco Interamericano de Desarrollo. Informe Anual 2003.

Ecología de Aguas Continentales. Universidad de Murcia 1994.

Estadísticas de INEGI en la Pesca. México 2005 – 2006.

Efectos Ambientales del Libre Comercio. Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) México 2002.

Gomes Vicente. México y sus Recursos Pesqueros ante el TLCAN, México, DF.

Indicadores de Desarrollo Sustentable en México. INEGI, Instituto Nacional de Ecología. México, junio de 2000.

Plan de Manejo Pesquero de Camarón. INAPESCA 2005.

Programa Maestro Nacional de Pelagicos Menores. SAGARPA – CONAPESCA. México 2004.

Presupuesto de Egresos de la Federación. 2004,2005 y 2006.

Leyes y reglamentos.

Constitución Política de Estados Unidos Mexicanos. Editorial Porrúa. México. 2005.

Carta Nacional de Pesca. Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), México 2006.

Código de Conducta para la Pesca Responsable. FAO. 2003.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. México 2005.

Ley Federal del Mar. México 2006.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Ley de Puertos. México 2006.

Ley de Planeación.

Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable. México 2007.

Anteproyecto de Reglamento de Ley de Pesca y Acuicultura Sustentable. México 2008.

Plan Nacional de Desarrollo. México 2001- 2006.

Plan Nacional de Desarrollo. México 2007- 2012.

Plan Sectorial de SAGARPA. México, 2001.

Paginas Web.

<http://pescados y mariscos.consumer.es/metodos-de-conservacion/pescados-curados/>

http://www.imacmexico.org7ev_es.php?ID=35934_201&ID2=DO_TOPIC

<http://www.cinu.org.mx/onu7estructura/programas/>

http://www.cedepesca.org.ar/codigo_de_pesca_responsable.htm

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/7commnes.surg>

http://wikipedia.org/wiki/Edad_de_Piedra

<http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/067/htm/sec>