



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

ZONA MARINA: RECURSO NATURAL Y SU RIQUEZA PESQUERA. EL CASO DE MÉXICO

Tesis profesional

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
INGENIERO AGRÓNOMO ESPECIALISTA EN SOCIOLOGÍA RURAL**

Presenta:

MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ MACIAS

Director:

Dr. Francisco Javier Ramírez Díaz

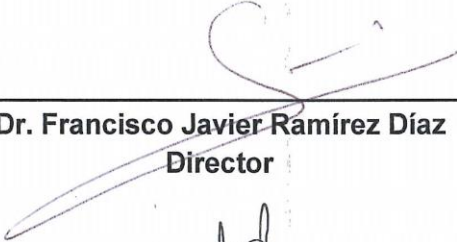
Chapingo, México; septiembre de 2012



ZONA MARINA: RECURSO NATURAL Y RIQUEZA PESQUERA. EL CASO DE MEXICO.

Tesis realizada por **María del Rosario González Macias**, bajo la dirección del comité asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

INGENIERO AGRÓNOMO ESPECIALISTA EN SOCIOLOGÍA RURAL



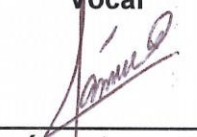
Dr. Francisco Javier Ramírez Díaz
Director



Dra. Tayde Morales Santos
Secretaria



Dr. Miguel Uribe Gómez
Vocal



Dr. Miguel Ángel Samano Rentería
Suplente



Dra. Irma Salcedo Baca
Suplente

**ZONA MARINA: RECURSO NATURAL Y
SU RIQUEZA PESQUERA.
EL CASO DE MÉXICO**

MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ MACIAS

***Para mis padres Celia y Delfino, por su amor y por ofrecerme la libertad de
buscar mi destino***

A mis hermanos por los años que no estuve a su lado

Para mi hija por enseñarme lo maravilloso de la vida

Para Mariano por su existencia en mí

A la señora Verónica, por su incondicional apoyo y los momentos compartidos

***A Liliana, Daniela, Noemí, Angélica, Edson, Placido, Marco y Alejandro por
tantos momentos agradables, con cada uno de mis amigos***

A todos mis profesores

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE CUADROS	IV
INDICE DE GRÁFICAS	IV
INDICE DE IMÁGENES	IV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1.- MARCO TEORICO	1
1.1.- LA NACIÓN: SURGIMIENTO HISTÓRICO Y DEFINICIÓN.....	1
1.2.- TERRITORIO.....	3
1.2.1.- <i>Teorías que explican el territorio</i>	4
1.2.2.- <i>Importancia del territorio como fuente de riqueza</i>	6
1.3.- TERRITORIO Y RIQUEZA SOCIAL	6
1.3.1.- <i>Determinismo geográfico</i>	8
1.3.2.- <i>Producción y comercio</i>	9
1.3.3.- <i>Uso de los recursos</i>	10
1.3.4.- <i>Valorización de los recursos naturales</i>	11
1.4.- NACIÓN Y RECURSOS NATURALES	12
1.4.1.- <i>¿Qué son los recursos naturales?</i>	14
CAPÍTULO 2.- ZONA MARINA MEXICANA COMO RECURSO NATURAL	15
2.1.- MAR TERRITORIAL	16
2.2.- LAS AGUAS MARINAS INTERIORES	17
2.3.- LA ZONA CONTIGUA	17
2.4.- LA ZONA ECONÓMICA EXCLUSIVA (ZEE).....	17
2.5.- PLATAFORMA CONTINENTAL O INSULAR	18
2.6.- ZONA MARINA: RECURSO NATURAL O DE SU POTENCIALIDAD ECONÓMICO-SOCIAL.....	18
2.6.1.- <i>Minerales</i>	20
2.6.1.1.- <i>Hidrocarburos</i>	20
2.6.1.2.- <i>Salinas</i>	23
2.6.1.3.- <i>Otros minerales</i>	24
2.6.2.- <i>Marina mercante</i>	26
2.6.3.- <i>Puertos</i>	27
2.6.4.- <i>Turismo</i>	29
2.6.5.- <i>Pesca</i>	30
2.7.- CONCLUSIONES	31
CAPÍTULO 3.- POTENCIALIDAD PESQUERA EN LA ZONA MARINA MEXICANA.....	33
3.1.- CONDICIONAMIENTO GEOGRÁFICO DEL POTENCIAL PESQUERO	33
3.1.1.- <i>Corrientes marinas</i>	35
3.1.2.- <i>Plataforma continental. Megadiversidad y pesca</i>	38
3.1.3.- <i>Sedimentos marinos</i>	40
3.2.- CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS REGIONES PESQUERAS	41
3.3.- CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ZONAS PESQUERAS	41
3.3.1.- <i>Zona I</i>	42
3.3.2.- <i>Zona II</i>	42

3.3.3.- Zona III.....	42
3.3.4.- Zona IV.....	43
3.4.- DISTRIBUCIÓN Y CAPTURA DE ESPECIES COMERCIALMENTE IMPORTANTES.....	43
3.4.1.- Abulón.....	45
3.4.2.- Almejas.....	45
3.4.3.- Bacalao negro.....	46
3.4.4.- Bola de cañón, medusa o aguamala.....	46
3.4.5.- Calamar.....	46
3.4.6.- Camarón.....	46
3.4.7.- Caracol.....	47
3.4.8.- Callo de hacha.....	47
3.4.9.- Erizo.....	47
3.4.10.- Jaiba.....	47
3.4.11.- Langosta y langostino.....	48
3.4.12.- Macroalgas.....	48
3.4.13.- Mejillón.....	48
3.4.14.- Ostión.....	48
3.4.15.- Peces marinos de escama.....	49
3.4.16.- Mantas y rayas.....	50
3.4.17.- Pelágicos menores.....	50
3.4.18.- Pepino de mar.....	50
3.4.19.- Pez espada y pez vela.....	51
3.4.20.- Pulpos.....	51
3.4.21.- Robalo.....	51
3.4.22.- Sábalo.....	51
3.4.23.- Tiburones y cazones.....	51
3.4.24.- Túnidos.....	52
3.5.- COMPARACIÓN ENTRE LAS ZONAS.....	52
3.6.- SUPUESTOS DEL APROVECHAMIENTO PESQUERO.....	53
3.7.- CONCLUSIÓN.....	54
CAPÍTULO 4.- EXPRESIÓN PRODUCTIVA DE LA PESCA.....	57
4.1.- PRODUCCIÓN NACIONAL.....	57
4.1.1.- Antecedentes.....	58
4.1.2.- Producción pesquera actual.....	61
4.1.3.- Producción pesquera por regiones.....	62
4.1.3.1.- Producción por zona.....	62
4.1.4.- Flota nacional.....	63
4.2.- INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS.....	65
4.2.1.- Generalidades de la Industrialización.....	66
4.2.2.- Acondicionamiento por región. Del congelamiento.....	67
4.2.2.1.- Acondicionamiento por zona.....	68
4.2.3.- Transformación por región. Del enlatado, reducción y otros procesos.....	68
4.2.3.1.- Transformación por zona.....	69
4.3.- CONCLUSIÓN.....	69
CAPÍTULO 5.- MERCADO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS.....	71
5.1.- EXPORTACIÓN.....	71
5.2.- IMPORTACIÓN.....	73

5.3.- BALANZA COMERCIAL	74
5.4.- DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS.....	75
5.5.- CONSUMO.....	75
5.6.- CONCLUSIÓN	77
CAPÍTULO 6.- CUESTION SOCIAL, POLITICA DE ESTADO Y MARCO JURIDICO	79
6.1.- FACTORES SOCIALES	80
6.1.1.- Población económicamente activa (PEA)	80
6.1.2.- Formas organizativas en el sector.....	82
6.1.2.1.- Organización por regiones y por zonas	82
6.2.- POLÍTICA SECTORIAL.....	84
6.2.1.- Periodos de administración.....	84
6.2.2.- Participación de los pescadores en la política del Estado	86
6.2.3.- Antecedentes de organización	86
6.3.- MARCO JURÍDICO	87
6.3.1.- Permisos y concesiones	87
6.3.2.- Paradigma de sustentabilidad	89
6.3.2.1.- Cambio institucional de fines del siglo XX.....	90
6.3.2.2.- Vigilancia de los recursos	90
6.4.- CONCLUSIÓN	91
CONCLUSIONES GENERALES.....	93
BIBLIOGRAFIA CITADA	98
FUENTES ELECTRÓNICAS CONSULTADAS.....	102
ANEXOS	104

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 2.- ORGANIZACIÓN POR REGIONES Y ZONAS PESQUERAS	83
CUADRO 3.-COOPERATIVAS POR REGIONES Y ZONAS PESQUERAS	84
CUADRO 4.- DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN MÉXICO, POR ZONAS PESQUERAS	104
CUADRO 5.- CAPTURA DE ESPECIES EN MÉXICO, POR ZONAS PESQUERAS	105
CUADRO 6.- DISTRIBUCIÓN Y CAPTURA	106
CUADRO 7.- ESTADO DE SALUD DE LAS PESQUERÍAS EN MÉXICO, POR ZONAS*	107
CUADRO 8.- VOLUMEN DE PRODUCCIÓN PESQUERA NACIONAL EN PESO DESEMBARCADO, SEGÚN PRINCIPALES PESQUERIAS,1946-2010 (TONELADAS)	108
CUADRO 9.- BALANZA COMERCIAL POR PRINCIPALES PRODUCTOS PESQUEROS 1986-2010 (MILES DE DÓLARES)	109

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1.- VOLUMEN DE PRODUCCIÓN PESQUERA, MÉXICO 1950-2010	60
GRÁFICA 2.- VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS PESQUEROS DE MÉXICO, 1986-2010	73
GRÁFICA 3 BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS DE MÉXICO EN EL PERIODO 1986-2010.	74
GRÁFICA 4.- CONSUMO PER CÁPITA, MÉXICO, 1980-2010	76

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1.- LONGITUD DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL	34
IMAGEN 2.- . DISTRIBUCIÓN DE TEMPERATURAS EN EL MAR TERRITORIAL	35
IMAGEN 3.- CORRIENTES MARINAS QUE AFECTAN A LOS LITORALES DE MÉXICO.	36
IMAGEN 4.- CORRIENTES MARINAS EN EL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE	37
IMAGEN 5.- ZONA MARINA Y SU PLATAFORMA CONTINENTAL.	39

RESUMEN

El trabajo investiga la correspondencia entre la zona marina de México y su riqueza pesquera. La ruta seguida es diferenciar medio natural y recurso natural, esfuerzo teórico trascendente de lo fisiográfico y biótico, ámbito al que corresponde el primero, para situarse el orden social —ámbito de la connotación de recurso natural— que obliga a tratar con categorías como nación, territorio, región y riqueza social, puesto que, dice el estudio, el medio natural trastoca en recurso cuando en conjunto, o parte de él, se valoriza con el trabajo humano. El método seguido abre un camino exploratorio que encuentra, primero, las diferentes formas en que se valoriza este medio natural, al mostrar que ocurre a través de actividades económicas de importancia nacional: explotación petrolera y minerales, marina mercante y puertos, turismo de playa y pesca. Luego, evaluando su potencial pesquero, estima su valorización —nacional, regional y zonal— a través de las variables de producción y mercado, organización social y relaciones jurídicas. La investigación devela que no corresponde la inmensidad de la zona marina con su potencial pesquero, ni éste con su expresión productiva; mas, es actividad compleja, con múltiples problemáticas; además, pone en relieve que, en cuanto a valorizar la zona marina, importa más impulsar actividades económicas rentables para el capital, aunque inconvenientes para la población marginada que habita en sus riberas.

PALABRAS CLAVE: Política de Estado, pescadores, marco jurídico, región pesquera, zona pesquera.

ABSTRACT

The study investigates the correspondence between Mexico marine zone and fishing wealth. The study distinguishes the natural environment of natural resource, analyzes physiographic and biotic aspects and places them in the social order - scope of the connotation of natural-resource which requires dealing with categories such as nation, territory, region and social wealth; the study asserts that the natural environment becomes resource when in whole or part, is valued with human labour. The method opens an exploratory way to discover, first, different shapes to value this natural environment, showing that is occurs through economic activities of national importance: oil and minerals, Merchant Navy and ports, and tourism. The national, regional and zonal fishing potential estimates it's valorization, through variables of production and market, social organization and legal relations. The research reveals that there's not correspondence between the immensity of the marine area and fisheries potential; there's not correspondence between fishing potential with its productive expression. However, fishing is a complex activity, with multiple issues. In addition, it highlights that in terms of the marine area appreciation, it gives greater importance to boost economic activities that are profitable for capital, although irritants to the marginalized population inhabiting its shores.

KEY WORDS: State Policy, fishermen, legal framework, fishing area, fishing region.

INTRODUCCIÓN

La actividad pesquera en México se fundamenta primordialmente en la extracción de recursos de la zona marina y destaca por su valor social y regional, más que por su valor económico; la pesca es una actividad compleja con múltiples problemáticas, entre las que destaca la aparente contradicción entre su potencialidad y su expresión productiva, lo que nos llevó a preguntarnos, ¿cuál es el potencial del recurso pesquero en la zona marítima de México, en cuanto a la magnitud y distribución de las especies de importancia socioeconómica? y, por consiguiente, ¿cuál es la situación actual de la riqueza pesquera en México en cuanto a su dimensión productiva, económica y social?

Con el fin de responder estas interrogantes, realizamos un estudio exploratorio de la situación actual de la riqueza pesquera en México como un recurso natural de importancia socioeconómica nacional, para ello reconocemos la zona marina como un recurso natural que se convierte en riqueza potencial; ante la realización de actividades económicas de importancia para su desarrollo, hacemos la revisión genérica de ellas y, de éstas, el estudio específico de la pesca. Nuestra finalidad es documentar si existe correspondencia entre la riqueza pesquera potencial de la zona marina, por su ubicación geográfica privilegiada, la extensión de su mar patrimonial, la presencia de especies económicas y su expresión en cuanto actividad productiva, económica y social del país.

El trabajo se expone en seis partes. En una primera, se analizan cuestiones sobre los recursos naturales y su definición, lo que da pauta al segundo apartado, donde se delimita la actividad pesquera como parte de un sistema de relaciones económicas a que da lugar la zona marítima como recurso natural; así, se reconoce la extracción de hidrocarburos, el turismo, los puertos y marina mercante, como actividades económicas de importancia nacional. La finalidad de este apartado es estimar la importancia económica y social de la pesca con relación a las otras actividades.

En la tercera parte se documenta el potencial del recurso pesquero en la zona marítima de México, a través de identificar su condicionamiento geográfico, delimitar por regiones y zonas; y, dentro de éstas reconocer la magnitud, distribución y efectividad de las especies explotables, con el fin de precisar la importancia de la pesca como parte de la riqueza potencial que ofrece la zona marina.

En un cuarto apartado se documenta la capacidad productiva de México en cuanto al aprovechamiento del recurso pesquero en su zona marina; así, se identifica la situación productiva, de acondicionamiento y transformación de las especies explotables; el propósito es precisar el grado de aprovechamiento que el país hace de este recurso, y estimar la relación entre su riqueza potencial y productiva.

En el quinto apartado hacemos referencia al mercado de los productos, por tanto, se registra el destino de la producción pesquera; para ello, se reconocen los cambios de la producción, la exportación, importación y el consumo; así, se valoran sus relaciones y se estiman las formas de aprovechamiento económico del recurso.

El comportamiento productivo de la actividad está directamente ligado a la política de Estado y regulación específica de los recursos, ambas, determinantes de la manera de aprovecharlos; por tal razón, en el quinto apartado se hace referencia a las cuestiones sociales, a la política de Estado y el marco jurídico relativo. Primero, se muestra la relación entre el aprovechamiento de la riqueza pesquera y el grado de organización social existente por zonas productivas. Asimismo, en el último apartado se da cuenta de los cambios en la forma de aprovechar el recurso pesquero por medio de registrar las reformas en el marco jurídico y en el diseño de política sectorial, para confirmar cómo esos cambios han influido en la forma de aprovecharlos.

1.- MARCO TEORICO

La parte territorial que concierne a este estudio es la zona marina mexicana, éste valioso patrimonio es fuente de recursos naturales entre los que encontramos a los pesqueros. Ahora bien, ¿qué son los recursos pesqueros sino una porción del enorme acervo de recursos naturales de la nación?, ¿qué es eso que llamamos recursos naturales?, y, ¿cómo es que dicha riqueza natural se convierte en riqueza social? A fin de contar con nuestro referente teórico, se reconoce a los recursos pesqueros como recursos naturales, lo que hace necesario acercarse a su definición e importancia; para ello, se reconoce a la nación como ente geopolítico complejo cuyo territorio es su fuente de riqueza natural, como potencial de riqueza social en nuestro país, que pasa a ser real con la aplicación del trabajo humano, considerado como factor único de la riqueza social.

En este apartado, se delimita la actividad pesquera como parte de un sistema de relaciones económicas a que da lugar la zona marítima como recurso natural; buscamos reconocer las diversas actividades económicas a que da lugar ese recurso, tales como la extracción de hidrocarburos, turismo, la marina mercante y puertos, entre otros, para estimar su importancia económica y social con relación a las otras actividades.

1.1.- La nación: surgimiento histórico y definición

El ser humano ha marcado su devenir como ser social por sus diversas formas de organización tanto para lograr su reproducción material como para reproducir las formas de apropiarse de la riqueza social generada por el trabajo del hombre (Ramírez, 2008). Con el desarrollo de la humanidad, los factores que expresan su unidad grupal han variado determinadamente y han tomado un significado peculiar para cada etapa histórica; así, ha ido cambiando la cualidad de las formas de organización social; al disgregarse la comunidad primitiva, la estabilidad de las *gens* y de las tribus decayó, y los vínculos de sangre perdieron su significación; la unión de varias federaciones de tribus dio lugar a grupos humanos cuyos lazos tuvieron otros ya de carácter social; el parentesco dejó de ser el factor de unión. Los nuevos rasgos sociales afines, ya de origen histórico-social y aunque muy endeble, identificaron a las personas como parte de una comunidad que se afirmaba por la semejanza de lenguas, lo común de su territorio y la expresión de una cultura fraguada al calor de su vida cotidiana, fuente directa de sus principios y valores... de una moral compartida. Ya no son los vínculos de parentesco los que determinan las relaciones sociales y políticas; si bien es cierto que perviven, a causa de su relación biológica, se hallan subordinados a la nueva cuestión social

determinada por las formas de propiedad de los factores de la producción y la forma en cómo se enajena el trabajo; o sea, por las clases sociales.

En este decurso humano, y al languidecer el modo de producción basado en el régimen de servidumbre (feudal) a causa de la mayor fortaleza de las relaciones económicas capitalistas, éstas abren paso al surgimiento de la *nación* como una nueva forma de organización social para instaurar el nuevo modo de producción, el capitalista. En su *Teoría del Estado*, Cañizares (1979:40-41), al referirse a esta evolución social, nos dice que “Las formas de comunidad entre los hombres guardan estrechos vínculos con el carácter del régimen social y cambian al mismo tiempo que éste...[y al respecto afirma]...el fenómeno de la nación no podía darse dentro de las sociedades esclavista y feudal por ser imposible en esos sistemas la comunidad de vínculos económicos que es la condición necesaria para la unidad territorial duradera y para una unidad estable de cultura...”

Así, la nación, como forma de organización social, sólo encarna por la existencia de una población con vínculos económicos de naturaleza capitalista y asentada en un territorio; tiene la peculiaridad de la unidad territorial que se sustenta en la propiedad privada de los medios de producción y en la enajenación del trabajo humano por medio del salario. Mas, lo que aquí importa, en estas condiciones socioeconómicas, la nación es dueña de su espacio geográfico, donde puede delegar los derechos de explotación de sus recursos, bien a grupos sociales o bien a particulares.

No es este el lugar para desarrollar las diversas conceptualizaciones que existen en torno a la nación y que dan pie a desdibujar lo sustancial del término; no obstante, y con la finalidad de ubicar el asunto relativo al territorio, se abordan algunas definiciones que nos parecen más comunes. Por ejemplo, Serra (1995:367, 776) dice que una comunidad humana constituye una nación cuando posee identidad de cultura, unidad histórica, similitud de costumbres, unidad religiosa y lingüística; rechaza que la nación se funde en realidades naturales o biológicas, sino que surge de un proceso ideológico fundamental que asegura el funcionamiento del Estado. Por su parte, la *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales* (1979) para definirla parte de reconocer sus características objetivas de la nacionalidad (como geografía, historia, estructura económica) y las subjetivas (conciencia, lealtad y voluntad).

Revueltas (1985:21), nos dice que estaría muy bien la definición del diccionario si no la contradijese la realidad histórica: “una comunidad de hombres que tenga el mismo idioma, el mismo gobierno, la misma tradición y el mismo origen étnico,

puede no ser, a pesar de todo, una nacionalidad, una nación, como ocurrió en la Europa de la edad media donde los alemanes, los italianos o los franceses no constituían naciones en sí, —no obstante de tener sus respectivos monarcas, religión, tradiciones y raza—, por el hecho de encontrarse cada uno dividido en una variedad incalculable de principados y señoríos feudales, hostiles, dispersos y sin ningún vínculo económico común.”, para introducir la relación económica como básica en la concepción nacional, pues, para este autor, la nación se constituye sociológicamente como una comunidad estable de hombres que participan del **mismo territorio**, que tiene un lazo **económico común** creado por la división del trabajo entre sus diferentes núcleos integrantes.

Si tomamos en cuenta al *Diccionario Marxista de Filosofía*, la nación (del latín *natío*, tribu, pueblo) se define como “una comunidad de hombres formada históricamente... la formación de los vínculos no fue otra cosa en opinión de Lenin, que la formación de los vínculos burgueses. Los rasgos principales de la nación son la comunidad de vínculos económicos, de territorio y de idioma... en tanto que los ideólogos de las clases explotadoras dominantes consideran la comunidad de carácter psíquico y de cultura el rasgo principal y hasta único de la nación” (Blauberg, 1978:217).

En su definición reaparece la preponderancia de los elementos objetivos de la nación ante los subjetivos, tendencia que permite a Ramírez (2008) proponer su definición al decir que es la forma de organización social cuyo origen y desarrollo está determinado por el surgimiento y evolución de las relaciones económicas propiamente capitalistas que brotan de las relaciones sociales precapitalistas y las trastocan en la medida en que se consolida el nuevo modo de vida que no sólo se objetiva como fruto de la relación económica gobernada por la clase burguesa, sino, además, porque ésta cristaliza como relación ideológico-política al ser tutelada por el Estado-nación. Definimos la nación, entonces, como una forma de organización social, históricamente formada, con base en un territorio donde ejerce soberanía, cuya integración económica, como su elemento objetivo fundamental, está basada en relaciones sociales predominantemente capitalistas.

1.2.- Territorio

Engels (1976:75), reconoce al territorio como una relación social imprescindible para la constitución de la nación al igual como lo es el Estado; pero, si ambas relaciones sociales están presentes desde el momento mismo en que se subordina la antigua unidad social —basada en la relación gentilicia— a la unidad social con base en la nueva relación de clase, si bien su lugar lo ocupa una nueva

sociedad organizada en Estado, sus unidades inferiores no son ya gentilicias, sino unidades territoriales, donde la sociedad está completamente sometida a las relaciones de propiedad privada de los medios de producción, las que imponen las modalidades en que se enajena históricamente el trabajo humano.

La categoría de *territorio* tiene su origen en el surgimiento de las formas de organización social¹ y su connotación histórica correspondiente, llamémosle tribu, comunidad, nación. Los teóricos que enfocaron el estudio del Estado, desde su vertiente jurídica, fueron quienes voltearon a ver el carácter territorial de la **organización política**, especialmente a partir del surgimiento de los Estados nacionales, relacionados funcionalmente con un espacio determinado de tierra dentro del cual podían ejercer sus derechos. La *Enciclopedia Jurídica* lo define como el “espacio sobre el que se encuentra instalada la comunidad nacional. Segundo elemento del estado, situado en la doctrina clásica detrás de la población y antes del gobierno u organización política.”²

1.2.1.- Teorías que explican el territorio

Desde el surgimiento del territorio están presentes los problemas para considerarlo como un concepto definido por consenso; así, intentando concretarlo, nos aparecen diversas teorías. Por un lado, se le ha conferido al territorio la función de delimitar un espacio físico; por otro, la de dar personalidad al Estado, como un elemento subjetivo; incluso, se le llega a reconocer como transferente de competencias entre estados u objeto de poder de cada Estado. La *Enciclopedia Jurídica*, al respecto nos dice que “entre todas las teorías jurídicas formuladas para intentar explicar la relación existente entre el Estado y su territorio, destacan aquellas que ven en el territorio simplemente un elemento constitutivo del Estado, el objeto mismo del poder estatal, un límite geográfico a la acción de los gobernantes y, finalmente, un título de competencia que justifica la acción estatal”.

López Martín (2007) afirma “que aunque su origen etimológico conecta con la raíz latina *terra*, que significa tierra o superficie, en derecho el territorio tiene una concepción mucho más amplia, que escapa del aspecto puramente físico para significar aquella porción de la superficie del globo terrestre que está sometida a la soberanía del Estado”. Él reconoce que el territorio es estable en el sentido de que abriga una comunidad de **personas organizadas políticamente**, instalada en el mismo con un carácter permanente; y, limitado, pues está bordeado por

¹ Fernando Diego Cañizares (1979: 8))afirma que “sólo a partir de la organización política de la sociedad es que puede hablarse propiamente del territorio”

² (<http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/territorio/territorio.htm>)

fronteras precisas, resultantes de un proceso de delimitación.³ Es importante resaltar que López Martín, al mencionarnos las características del territorio, identifica a la nación que ejerce su soberanía en dicho espacio.

Por su parte, Ledezma Rivera (2010), en su tesis sobre *Territorio y Conflictos*, desarrolla las diversas concepciones en cuanto a lo que se entiende por territorio. Nos ilustra acerca del enfoque de la geografía humana (el cual considera a los recursos desde una perspectiva de utilidad para la satisfacción de necesidades vitales: *autosuficiencia*); el sociopolítico (que vincula el concepto de control con el poder) y el indígena; el enfoque que él adopta es la comprensión del territorio como unidad política de los pueblos indígenas. Este autor abraza la concepción de territorio como el espacio donde se ejercen procesos subjetivos de autoridad y autonomía; así, territorio se refiere a la forma de apropiación humana de lo biofísico, lo que resulta de la interacción entre la sociedad y el espacio en que vive: “el territorio supone que existe **una estructura social**, política y cultural, a través de la cual una determinada sociedad o parte de ella se apropia o **ejerce control sobre un conjunto de recursos naturales**” (Ledezma, 2010:40).

Encontramos que, en la teoría política, hay tres concepciones que fundamentan el territorio jurídicamente: la que concibe al territorio como elemento esencial del Estado y lo considera como cosa sobre la cual se tienen derechos (concepción objetiva); la confirmada en una concepción subjetiva, al concebirlo fundado en relaciones de dominio entre los hombres que habitan un espacio determinado; y la que observa al territorio, como construcción social y une a la construcción económica, política, ideológica y cultural, tesis sobre la que se orienta el presente trabajo puesto que tiene una perspectiva más amplia con respecto a las dos primeras.

Ya sobre la tesis de la construcción social, con base en la unidad económica dada por la relación económica, Cañizares nos comparte su concepción sobre el territorio: “consideramos el territorio del Estado como el **espacio donde se asienta una organización** política determinada, y el cual no sólo constituye el ámbito espacial de validez y eficacia de su ordenamiento jurídico y el radio de acción de su soberanía sino **la fuente más importante de sus riquezas**, la base de su creación y de desarrollo y la expresión material de su independencia, por lo cual le pertenece en toda su integridad...[además, agrega]...“científicamente, el concepto de territorio tiene que expresar la realidad objetiva y tangible que es el

³ (<http://eprints.ucm.es/6996/1/TERRITOR-DIC.pdf>)

espacio físico, que **cumple funciones especiales dentro de la organización político social**” (Cañizares, 1979: 8).

Resaltemos que el autor introduce tres elementos distintivos del territorio: primero, como delimitación del campo de acción de una determinada organización política de la sociedad; segundo, que, como espacio físico, cumple la función social de ser límite de asentamientos humanos; y, tercero, lo que aquí interesa, es la fuente natural de una forma de obtención de riqueza social. Su definición es muy adecuada, pues nos concierne entender al territorio como una de las fuentes de riqueza social.

1.2.2.- Importancia del territorio como fuente de riqueza

El territorio es una categoría genérica de gran utilidad al permitir delimitar el espacio de acción de los núcleos humanos y, particularmente, de su organización política; pero el tamaño de su importancia es acorde con el grado de desarrollo alcanzado por sus fuerzas productivas y las formas que ha cobrado el atributo histórico social del trabajo, tal y como lo muestra la historia humana. Ya particularmente como nación, y siendo cierto que el territorio es fuente importante de sus riquezas potenciales por ser fuente de materias necesarias para su reproducción material, de recursos naturales, entonces, su aprovechamiento efectivo es a causa de que son riqueza potencial cuyo acceso, administración y explotación quedan jurídicamente bajo su jurisdicción, en cuanto es organización política que delimita a estos recursos por medio de la definición del territorio nacional.

1.3.- Territorio y riqueza social

No registramos obras que definan lo que es la riqueza social, por tanto, para ello partimos de las referencias dadas por el *Diccionario de Economía Política* (1978) y a *La Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales* (1979). Está la define como “un fondo de recursos naturales y de bienes previamente producidos que todavía existen en un momento dado.”, y el *diccionario* afirma que “en el sentido amplio es un conjunto de bienes materiales de que dispone la sociedad, en el sentido estricto es el conjunto de bienes materiales de que dispone la nación, mismos que son creados por el trabajo” (Borisov-zhamin-makarova, 1978:221).

Recuérdese que para Smith (1958) es primordial el papel del trabajo en la generación de la riqueza nacional; éste, nos dice, “es el fondo que en principio la provee de todas las cosas necesarias y convenientes para la vida, y que

anualmente⁴ consume el país. Dicho fondo se integra siempre, o con el producto inmediato del trabajo, o con lo que mediante dicho producto se compra de otras naciones...Sea cual fuere el suelo, el clima o la extensión del territorio de una nación, la abundancia o escasez de su abastecimiento anual depende, en cada situación particular, de... [dos circunstancias] ...la primera, por la aptitud, destreza y sensatez con que generalmente se ejercita el trabajo, y la segunda, por la proporción entre el numero de los empleados en una labor útil y aquellos que no lo están” (Smith, 1984:3).

Encontramos en la riqueza social a un resultado eminentemente humano, del trabajo, como su elemento primordial y, en última instancia, como creador de dichos bienes; y que, en cuanto a riqueza proveniente de los recursos naturales, en un momento previo fue riqueza potencial ahora convertidos en riqueza efectiva al ser apropiados, acondicionados y transformados por el hombre. Los recursos naturales, en cuanto son sustrato necesario para la reproducción biológica de toda especie, están dados; pero es en sus formas de apropiación por ellas en lo que se difiere. Engels (1976:75) hace la referencia de que “lo único que pueden hacer los animales es utilizar la naturaleza exterior y modificarla por el mero hecho de su presencia en ella. El hombre, en cambio, modifica la naturaleza y la obliga así a servirle, la domina. Y esta es, en última instancia, la diferencia esencial que existe entre hombres y los demás animales, diferencia que, una vez más, viene a ser efecto del trabajo”.

El hombre, al actuar sobre los fenómenos y procesos de la naturaleza, crea, a partir de ellos, un valor social; Randall (1985:30) nos dice que del complejo sistema de recursos solares, atmosféricos, geológicos, hidrológicos y biológicos, al ser utilizados como insumos para el proceso de producción, al consumirlos directamente y al obtener satisfacción con las comodidades que le proporciona, les convierte en riqueza social; así, los usos que le da al medio pueden significar la extracción de recursos no renovables, la cosecha de recursos biológicos renovables, la intercepción de recursos de flujo y el retiro de fondos. No obstante, si bien es cierto que los recursos naturales son la base material para la creación de dicha riqueza social, la *extensión* de su aprovechamiento depende del territorio y la generosidad geográfica de la naturaleza; pero su *profundidad* se ve determinada por el grado alcanzados por la técnica y lo organizativo, por la dominancia del factor social y no del natural.

⁴ El término anual se fundamenta en que Smith considera que la cosa importante es cuanto puede producirse en un tiempo dado.

Esta afirmación, de gran importancia, nos lleva a entender que el aprovechamiento social de los fenómenos y procesos constitutivos de la naturaleza tiene un profundo contenido histórico; o sea, esas riquezas o fenómenos de orden físico disponibles para satisfacer necesidades de la sociedad, la sociedad se los apropia sólo cuando le son necesarios para satisfacer sus necesidades y, además, al momento en que cuenta con los medios técnicos y organizativos para ello, asuntos que dependen, lo primero, del contexto natural y lo segundo, del social. Esta relación es apreciada por Bassols (1984:31) cuando afirma que “el crecimiento de las fuerzas productivas fue gradual e incesante, como lo fueron el aumento de las necesidades por satisfacer y la forma de utilizar los recursos. Al mismo tiempo, cambiaron y crecieron también tanto la variedad de recursos potenciales (al conocer las reservas) como los métodos y la técnica para explotarlos”.

El corolario que aquí desprendemos es que entre más desarrollado esté un país, menos limitantes tecnológicas y sociales se presentan para la explotación extensiva e intensiva de sus recursos porque factor importante es el grado de desarrollo del conocimiento científico que se tiene sobre la naturaleza pues de él depende el reconocimiento de las propiedades de los recursos y sus usos, para su apropiación por el hombre como riqueza efectiva, sea para acrecentar el bienestar de la humanidad o para estimular y favorecer la acumulación de capital.

1.3.1.- Determinismo geográfico

Para explicar la riqueza de las naciones, y por el grado de desarrollo científico y tecnológico contemporáneos, el determinismo geográfico es un postulado ampliamente refutado por la historia misma de los pueblos. Cañizares (1979:18) nos dice que “si bien no puede desconocerse el influjo que el medio geográfico propio o ajeno puede ejercer sobre la organización o actividad política de un estado determinado, resulta completamente anticientífico convertirlo en condición del desarrollo económico”. En opinión de Herfindahl (1970:22), no existe ningún tipo especial de recurso natural indispensable para lograr un elevado ingreso nacional o el progreso económico, y la dotación de recursos naturales con que cuenta un país no ejerce una influencia decisiva sobre la evolución histórica de su ingreso nacional, siempre que ese país tenga posibilidades de comercio.

Cañizares (1979) nos previene acerca de que no es el medio geográfico el factor determinante del desarrollo económico ni de la organización estatal; afirma que “el desarrollo histórico nos prueba como sobre el mismo medio geográfico que sirvió de asentamiento al modo de producción asiático, se desarrollaron posteriormente los modos de producción feudal, capitalista y socialista”. Con el desarrollo de la

fuerza de trabajo, aplicada a la transformación del medio físico, aumenta la posibilidad de creación de riqueza social; Engels (1976:204, 336) ya había dicho que cuanto menos desarrollado está el trabajo, más restringida es la cantidad de sus productos y, por consiguiente, la riqueza de la sociedad; que al aumentar la productividad del trabajo, por consiguiente, con todas sus contradicciones,⁵ también la riqueza aumenta.

Tenemos, por tanto, que de acuerdo al modo de producción en que se desarrolla la fuerza de trabajo, se adquiere la manera de explotar los recursos naturales. De conformidad con sus propósitos, Bassols (1984:29) nos explica que cada régimen ha desarrollado instrumentos nuevos de producción, novedosas armas para apropiarse de un determinado ambiente natural y que la racionalidad presente en el dominio de la naturaleza, en escala mundial, obedece al propósito de la acumulación de riqueza que se exacerba con el auge del capitalismo monopolista, en contraposición con las crecientes necesidades de sobrevivencia de la humanidad.

1.3.2.- Producción y comercio

Para la valoración histórica de las formas de apropiación de los recursos naturales, entonces, debe considerarse la situación de cada régimen de producción por los que ha transitado el movimiento de lo humano; en este contexto, la actual forma de organización conformada como nación, cuyas relaciones económicas son eminentemente capitalistas, al exigir el intercambio entre naciones, no le es necesaria la posesión de recursos naturales para el desarrollo del país, pero si el acceso a ellos, pese a que pertenezcan territorialmente a otra nación.

Bajo este régimen económico la riqueza se genera, apropia, administra y explota de manera peculiar; por ello es que los recursos naturales, fuente potencial de riqueza social, independientemente si son recursos nacionales o no, los países capitalistas más desarrollados los hacen efectivos para su beneficio; Bassols (1984:31) testifica su utilidad práctica para acrecentar la riqueza de una nación con independencia de su presencia local, sean traídos desde lejos, como resultado de un intenso comercio interior o internacional o explotados a través de inversión extranjera directa. Reconoce la debilidad política del Estado en un país

⁵ “dadas todas las condiciones históricas de aquel entonces, la primera gran división social del trabajo, al aumentar la productividad de éste y, por consiguiente, la riqueza, y al extender el campo de la actividad productora, tenía que traer consigo necesariamente la esclavitud” (Engels, 1976: 336).

subdesarrollado que le impide enfrentarse abiertamente al poder de las compañías extranjeras; de igual manera, la falta de una verdadera planeación moderna de la economía que obligue a la iniciativa privada a colaborar y acatar las decisiones del organismo planificador estatal, deja al arbitrio de las propias empresas el llevar adelante o abstenerse de realizar sus programas propios de racionalización o conservación de recursos.

Este teórico mexicano, pionero en los estudios sobre los recursos naturales, documenta el hecho contradictorio de que "... en muchos de los países de escaso desarrollo económico operan los monopolios internacionales, que aquí y allá se adueñan de vastas extensiones de tierra o bien poseen concesiones a largo plazo para explotar las riquezas [...] En el caso de las riquezas físicas que no son explotadas por el capital extranjero, sino por elementos de la propia burguesía nativa se observa que en la mayor parte de las ocasiones ese solo hecho no cambia el carácter irracional de la utilización, pues éste es una consecuencia de la anarquía que prevalece en el régimen capitalista y cuyos caracteres se acentúan en los países pobres, al hacer uso de anticuadas técnicas y perderse buena proporción de los recursos, derrochándose absurdamente el agua, los alimentos o los materiales de construcción, al mismo tiempo que la mayoría de los habitantes pueden sufrir enfermedades, hambre y escasez de viviendas" (Bassols, 1984:42-43).

1.3.3.- Uso de los recursos

No es desconocido el éxito económico de países que cuentan con escasos recursos naturales y, por el contrario, el magro porvenir que han tenido países con recursos naturales muy diversos.

Lo primero, nos dice Herfindahl (1970:22), se explica porque son países que tienen acceso a los recursos naturales por la vía del comercio internacional. Esta particularidad, abunda, no hace necesario que el país que los necesita cuente con ellos en su territorio no sin antes reconocer que las riquezas naturales pueden ejercer una benéfica influencia sobre los ingresos y el crecimiento económico.

Por el contrario, como lo documenta Randall (1985:23), la posesión de abundancia de recursos naturales de una nación no siempre se traduce en riqueza social para su población en tanto que en ellos "hay una pobreza opresiva, mala nutrición, higiene deficiente y cortas expectativas de vida. Algunos de esos países han estado siempre mal dotados de recursos; otros han visto cómo gran parte de sus recursos básicos fueron saqueados y explotados por empresas extranjeras que

sólo pagaban un sueldo de miseria a la mano de obra local, o intercambiados por productos manufacturados importados, dentro de un sistema monetario internacional que favorecía a las naciones industrializadas”.

Ahora nos es dable afirmar que la presencia de recursos naturales en las naciones no ha propiciado, en la mayoría de los casos, una riqueza económica y social correspondiente, en magnitud y distribución, al beneficio social, ya sea por que se ven sometidos a su explotación por otras naciones o por el escaso desarrollo de sus fuerzas productivas aplicables a determinado recurso; que existen naciones megadiversas en las que esa riqueza potencial no se expresa efectivamente, como es el caso de México y sus abundantes recursos naturales.

1.3.4.- Valorización de los recursos naturales

Cañizares (1979:9) explica que el carácter territorial de la organización política es resultado de la influencia de tres factores estrechamente vinculados unos a otros: el desarrollo de la producción, la extensión y profundidad registrada por la división del trabajo y el aumento del comercio; es decir, por la amplitud alcanzada por el trabajo, su intensidad productiva y debido a las relaciones de intercambio de los valores producidos, procesos todos ellos vinculados directamente con el valor de las mercancías producidas. Mas, sólo en la producción es donde adquieren valor las cosas: el valor de uso y su valor de cambio; ¿podría ser de otra manera para el caso de los recursos naturales?

Lo que Marx (1979:44) llama valor de uso, es el contenido material de la riqueza: “la utilidad de una cosa hace de ella un valor de uso. Pero esa utilidad no flota por los aires. Está condicionada por las propiedades del cuerpo de la mercancía, y que no existe al margen de ellas. El cuerpo mismo de la mercancía, tal como el hierro, trigo, diamante, etc., es un valor de uso o un bien (...) el valor de uso se efectiviza útilmente en el uso o el consumo. Los valores de uso constituyen el contenido material de la riqueza, sea cual fuere la forma social de ésta”.

Siendo los recursos naturales fuente potencial de riqueza social, ¿cómo es que la sociedad se apropia de ellos para administrarlos y explotarlos? Veíamos que la riqueza social expresa la cuantía del uso productivo de los recursos físicos y humanos dado dentro del territorio nacional; en el caso de los recursos naturales (recursos territoriales) las formas que adopta su uso productivo y su regulación, caen bajo el dominio de la nación, de sus leyes. Al ser fuente potencial de riqueza, su orden y aprovechamiento —su normatividad— no escapa a la directriz impuesta por las relaciones capitalistas cuyo propósito universal es la acumulación

de capital, aunque sus particularidades históricas sean resultado del grado y algidez de las contradicciones inter e intraclases, influidas por el peso de la tradición y la cultura de los pueblos, como relaciones que influyen en delimitar el aprovechamiento de sus recursos, la manera de explotarlos. En el México contemporáneo, por su forma de organización política, sus recursos naturales han adquirido la calidad de ser propiedad de la nación quién formalmente hace uso de ellos por ser una facultad soberana.⁶

1.4.- Nación y recursos naturales

Cuando a un fenómeno o proceso natural se le encuentra un valor de uso, sea para consumo directo o como materia prima para algún proceso de producción, lo ofrecido directamente por la naturaleza adquiere la connotación de recurso natural, lo que muestra la relatividad histórica de su definición y apropiación puesto que, al reconocerse esa su nueva propiedad, lo hace ser materia útil para la actividad social y, consecuentemente, potencialmente apta para ser valorizada.

Con el propósito de aclarar términos, “el medio natural se compone de diversos grupos de fenómenos, que las ciencias geográficas han ordenado del siguiente modo para facilitar su estudio: el relieve, todo tipo de minerales, los climas, las aguas, la capa exterior de la naturaleza, el mundo vegetal, los animales terrestres y acuáticos. Todos estos factores actúan simultáneamente y cada uno ejerce una influencia directa o indirecta sobre todos los demás” (Bassols, 1984:21); Gutiérrez (1983), en su obra *Recursos naturales y turismo*, retoma el concepto que, valorando lo aportado por varios autores, retoma a Enrique Beltrán diciendo: “por recursos naturales podemos entender todo cuanto existe en la naturaleza, actual o potencialmente utilizable por el hombre” (Gutiérrez, 1983:12).

Bassols se introdujo en el campo de estudio social de los recursos naturales en México, en su obra *Recursos naturales de México*, e inicia con la teoría sobre los recursos naturales, lo que representa un trabajo metodológico que muchos autores no se ocupan de atender y toman los recursos naturales como una cosa dada invitándonos a tomarlos como algo útil, sin delimitación en el modo de producción actual. Tal es la razón por la que la diferencia conceptual entre recurso

⁶ Acerca del origen de la soberanía de las Naciones, Engels destaca que “desde fines de la edad media, la historia trabaja en el sentido de construir en Europa grandes estados nacionales. Sólo estados de este tipo forman la organización política normal de la burguesía europea en el poder...Para asegurar la paz internacional es preciso primero eliminar todos los roces nacionales evitables, es preciso que cada pueblo sea independiente y señor de su casa” (Engels, 1973:397).

natural y medio natural, que estriba en su incorporación o no a las relaciones económicas efectivas y el grado de desarrollo social en cuanto a sus formas de organización, les resulta ajena.

En este tenor, *Ciriacy-Wantrup* (1957:33), introduciéndose en el tema de los recursos naturales desde una perspectiva sociopolítica, explica que el concepto de recurso presupone que un agente planeador está valuando la utilidad de su ambiente con el propósito de lograr un cierto fin. Esta valuación, a su vez, presupone ciertos medios tecnológicos a disposición del agente y ciertas instituciones de la sociedad en la que opera. El agente planeador puede ser una persona física, una persona moral o toda una comunidad representada en varios niveles por su gobierno. Un recurso, por tanto, nos dice el autor, es un concepto muy relativo que varía de acuerdo con la relación medios-fines, o sea, según los agentes planeadores, sus objetivos, el estado de la tecnología y las instituciones sociales existentes.

En cuanto los recursos naturales son materia útil al hombre, *Herfindahl* (1970:23) afirma que, desde el punto de vista económico, los recursos naturales son simplemente una parte del acervo de capital de un país y deben ser considerados como bienes que prestan algún servicio productivo. Es *Randall* (1985:28) quien menciona las dos finalidades de los recursos naturales; una, el ser para autoconsumo, y otra la de servir de materia prima en el proceso de producción de bienes materiales. Partiendo del concepto de recurso que él nos presenta, nos dice que “un recurso es algo que resulta útil y valioso en el estado en que se le encuentra. En su estado natural o no modificado, puede ser un **insumo para el proceso de producción** de algo de valor, o bien puede ir **directamente al proceso de consumo** y ser valorado, por tanto, como un satisfactor”.

Estando de acuerdo con *Randall* (1985:28) en su afirmación de que “recurso [natural] es un concepto dinámico y siempre existe la posibilidad de que los cambios ocurridos en la información, en la tecnología y en la escasez relativa conviertan en un recurso valioso a aquel que antes carecía de valor”, su apreciación nos lleva a esa distinción tan útil para nuestros propósitos.

Bassols indica que “por un lado, dichos recursos son muchos y muy variados; **que su valor reside en ser medios de subsistencia** de los hombres que habitan en el planeta y, por otro, **se hace hincapié en el hecho de utilizar esas riquezas en directo**, ya sea para usarlos conservando el mismo carácter en que la naturaleza los ofrece **o bien transformándolos parcial o completamente** en su calidad

original y **convirtiéndolos en nueva fuente de energía o en subproductos y mercancías manufacturadas**” (Bassols, 2006:16).

Los recursos naturales forman parte del medio natural y se constituyen como tales al ser reconocidos como fuente de riqueza social; sin embargo, no es suficiente con que sean percibidos de esta manera, puesto que ello sólo les da la categoría de ser fuente potencial de riqueza social, porque esa potencia contenida sólo se expresa efectivamente cuando es objeto de la actividad transformadora del hombre, al momento mismo en que la fuerza de trabajo humana es aplicada a dichos recursos, sea para extraerlos, acondicionarlos o bien para transformarlos.

1.4.1.- ¿Qué son los recursos naturales?

Los recursos naturales forman parte del medio natural y son, antes que nada, un valor de uso en potencia, una riqueza pasiva en espera de su aprovechamiento social, de su uso activo, a causa de la aplicación del trabajo vivo quien les otorga su estatus social pues les convierte, bien en valor de uso o bien en mercancía; su aprovechamiento social se encuentra delimitado por un territorio definido por una organización político-social al formar la parte potencial de su riqueza natural, porque son reconocidos como de su pertenencia; su delimitación y luego su conversión de ente pasivo a activo, lo determina el grado de conocimiento que el hombre adquiere de sí y de su mundo circundante, razón por la que su existencia adquiere una dimensión histórica.

2.- ZONA MARINA MEXICANA COMO RECURSO NATURAL

La zona marina forma parte, en primer lugar, del medio natural geográfico que, convertida en un recurso humano por la intervención humana, para su reproducción social y medio para la acumulación de riqueza social, se encuentra social y territorialmente delimitada por la organización política llamada nación y, por tanto, es parte de sus recursos naturales, de sus bienes de uso disponibles para su explotación económico-social. Delimitada territorialmente, las fuerzas económico-sociales de la nación la consideran como de su *propiedad* para hacer uso de ese recurso natural, —constituido por litorales, agua, flora, fauna y minerales— como fuente de riqueza nacional donde pueden llevarse a cabo múltiples actividades económicas. Digamos con Bassols (1984: 128) que “el agua es uno de los grandes recursos que ofrece la naturaleza y al mismo tiempo es una de las riquezas indispensables para toda la vida del hombre y para sus actividades productivas”.

De acuerdo con Aguayo y Trápaga (1996), México cuenta con 2' 946, 825 km² de zona marina, en la que ejerce su soberanía con respecto a los recursos vivos y no vivos de los fondos marinos, incluidos los del subsuelo y del agua subyacente. Según el mismo autor, México tiene el derecho de explorar, inventariar y explotar en forma racional estos recursos del mar, a lo largo y ancho de la franja litoral de más de 10,000 km de extensión⁷ y 500,000 km² de superficie de plataforma continental, el área de potencial económico que se extiende de la línea de costa hasta la profundidad de 200 metros, que representa un poco más de 20 por ciento de su Zona Económica Exclusiva (ZEE).

Tanto en la Constitución General de la República Mexicana (artículo 27º), como en sus leyes reglamentarias (como la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, art. 1; la Ley Federal del Mar, artículo 2 y 4; y la Ley de Aguas Nacionales, art.1), hablan de los derechos de la nación sobre sus aguas. El artículo 27º Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, párrafo 5º, a la letra dice que Son propiedad de la nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional; las aguas marinas interiores...las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y

⁷ De acuerdo con el INEGI (2011) la extensión de sus litorales, es de 11,122 km, exclusivamente en su parte continental, sin incluir litorales insulares. González y Navarro (2008), en la obra *Desarrollo turístico y sustentabilidad social*, afirman que México posee 14,000 kilómetros de litoral costero (Orozco et al: 2008:190).

las que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fije la ley...

En cuanto a la extensión de la actual zona marina de México, Malpica de Lamadrid (2002:306) registra que es el 6 de febrero de 1976, cuando nuestro país establece la dimensión de la Zona Económica Exclusiva vigente, al adicionar el párrafo octavo al *Artículo 27 Constitucional*, para quedar en 200 millas náuticas, definiendo así el espacio geográfico en donde la nación ejerce derechos de soberanía sobre los recursos naturales existentes en ella.

Este investigador asienta que la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en la *Tercera Conferencia sobre la Ley del Mar*, del 7 octubre de 1982, suscribió un documento compuesto por 320 artículos y nueve anexos con referencia al mar para que todos los países gozaran equitativamente de sus recursos. En su mismo trabajo nos informa que “El 10 de diciembre de 1982, terminó la conferencia de las naciones unidas sobre el derecho de mar con la apertura a la firma de la convención resultante de sus trabajos. México suscribió de inmediato dicho documento y el Senado de la República lo aprobó el 29 de diciembre de 1982”.

Actualmente la extensión del mar territorial de cada país colindante con el mar es de 12 millas náuticas a partir de la línea de costa; la extensión de la zona contigua es de 12 millas náuticas a partir de las 12 millas del mar territorial; la extensión de la zona económica exclusiva es de 200 millas náuticas a partir de la línea de costa; mas allá de las 200 millas la zona es internacional.

La Ley Federal del Mar de los Estados Unidos Mexicanos, del 8 de enero de 1986, en su artículo 3º, dice que Las zonas marinas mexicanas son: el mar territorial, las aguas marinas interiores, la zona contigua, la zona económica exclusiva, la plataforma continental y las plataformas insulares, y cualquier otra permitida por el derecho internacional donde la Nación ejercerá los poderes, derechos, jurisdicciones y competencias que esta misma Ley establece, de conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con el derecho internacional.

2.1.- Mar territorial

La definición del mar territorial, por su naturaleza dinámica, no es sencilla. A los movimientos de inmensos cuerpos de agua y la movilidad de su flora y fauna así como su espacio aéreo, hacen que su delimitación adquiera tonalidades de conflicto internacional. La razón: es la definición de propiedad y el *derecho de*

propiedad que sobre él ejercen los países colindantes con ese medio natural. En cuanto a la propiedad, nos dicen Morales y López (2008) significa ejercer el uso, disfrute y dominio de un bien; en cuanto al derecho de propiedad, es el reconocimiento jurídico-político que dicta las modalidades para hacerlo.

Para el caso de México, según la Ley Federal del Mar (1986), en su artículo 23º la nación ejerce soberanía en la franja del mar, nombrada Mar Territorial, adyacente tanto a las costas nacionales, sean continentales o insulares, como a las Aguas Marinas Interiores. La soberanía nacional se extiende al espacio aéreo sobre el Mar Territorial, al lecho y al subsuelo de ese Mar, cuya anchura es de 12 millas marinas (22,224 metros). Analicemos ahora algunas de sus particularidades.

2.2.- Las aguas marinas interiores

Son aguas Marinas Interiores aquéllas comprendidas entre la costa y las líneas de base, a partir de las cuales se mide el Mar Territorial *que incluyen: la parte norte del Golfo de California; las de las bahías internas; las de los puertos; las internas de los arrecifes; y las de las desembocaduras o deltas de los ríos, lagunas y estuarios comunicados permanentemente o intermitentemente con el mar. El límite interior de las Aguas Marinas Interiores coincide con la línea de bajamar a lo largo de la costa, cuando esta línea no se toma como base para medir el Mar Territorial* (Ley Federal del Mar, 1986: art. 26).

2.3.- La Zona Contigua

La Zona Contigua de México se extiende a 24 millas marinas (44,448 metros), contadas desde las líneas de base a partir de las cuales, se mide la anchura del Mar Territorial mexicano. *El límite interior de la Zona Contigua coincide idénticamente con el límite exterior del Mar Territorial* (Ley Federal del Mar, 1986: art. 44).

2.4.- La Zona Económica Exclusiva (ZEE)

La Zona Económica Exclusiva se extiende a 200 millas marinas (370,400 metros) contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del Mar Territorial.⁸ Por tanto, *el límite interior de la Zona Económica Exclusiva coincide idénticamente con el límite exterior del Mar Territorial* (Ley Federal del Mar: 1986: art. 52). La Zona Económicamente Exclusiva “cubre una superficie de

⁸ Según la *Ley Federal del Mar* (1986: art. 44), las islas gozan de Zona Económica Exclusiva pero no así las rocas no aptas para mantener habitación humana o vida económica propia.

2'946,825 km², los que sumados a los 2'000,000 de extensión continental, dan un total de 4'946,000 km² de superficie territorial nacional. La ZEE se divide en seis subprovincias, tomando como base la situación geográfica de cada una de ellas, así como las características geológicas, climatológicas, biológicas e hidrológicas de las mismas" (Aguayo: 1996). Las provincias son: 1) Baja California Pacífico, 2) Golfo de California, 3) Región Panámica del Océano Pacífico, 4) Suroeste del Golfo de México, 5) banco de Campeche, 6) Caribe Mexicano.

2.5.- *Plataforma continental o insular*

El artículo 57º de la *Ley Federal del Mar* determina que la Nación ejerce derechos de soberanía sobre la Plataforma Continental y las Plataformas Insulares para explorar y explotar sus recursos naturales. *La Plataforma Continental y las Plataformas Insulares mexicanas, comprenden el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá del mar territorial, y a todo lo largo de la prolongación natural del territorio nacional hasta el borde exterior del margen continental, o bien hasta una distancia de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial* (Ley Federal del Mar, 1986: art. 62).

2.6.- *Zona Marina: recurso natural o de su potencialidad económico-social*

La zona marina como un recurso natural, o sea, vista como valor de uso en potencia, en espera de su aprovechamiento social a través de la aplicación del trabajo vivo para convertirle bien en valor de uso o bien en mercancía, ya delimitada territorialmente, es la parte potencial de la riqueza nacional disponible para su aprovechamiento social. Así, esa riqueza pasiva se convierte en riqueza efectiva ante la promoción y realización de diversas actividades económicas de importancia para el desarrollo de México, entre las que se encuentra la pesca. En este apartado haremos una revisión genérica sobre dichas actividades económicas. Queremos dimensionar principalmente la importancia de los minerales, donde ubicamos el petróleo dentro de la categoría de minerales energéticos; la marina mercante; los puertos; el turismo; la generación de energía eléctrica a partir de energía geotérmica y la pesca, como las actividades de importancia socioeconómica para nuestro país, sin olvidar que la pesca es la actividad que motiva nuestra investigación.

En cuanto al aprovechamiento del recurso marino, no extraña que el hombre haya tenido su primer contacto con la zona menos profunda del océano, con sus riberas; así ha ocurrido con otros procesos que muestran la forma en que los núcleos humanos se han ido apropiando de los recursos naturales (Morales y

18

López, 2008); sin embargo, con la milenaria práctica humana y su sistematización como ciencia, con los descubrimientos científicos y desarrollo de la tecnología, el ser humano ha reconocido la inmensidad de propiedades contenidas en el medio natural y creado las técnicas adecuadas para su aprovechamiento. En nuestro caso, el aprovechamiento de los recursos marinos, por encontrarse tanto en la parte superficial como profunda del océano, reviste particularidades históricas porque encuentra límites no sólo en cuanto al conocimiento de esos recursos sino, además, por no contar con la tecnología adecuada para su explotación.

En cuanto a la forma en que se encuentra disponible esa riqueza potencial y el alcance de su aprovechamiento, Simmon (1982: 216) nos revela que “fuera de la costa hay tres zonas importantes: la plataforma continental que desciende gradualmente hasta los 200 metros bajo el nivel del mar y es el lugar donde los ecosistemas marinos están más influidos por el hombre; el talud continental, que cae abruptamente desde el extremo de la plataforma continental hasta los 2,500 metros, y más allá de él, los fondos oceánicos. Al ser la plataforma continental la parte más accesible y menos profunda del océano, ha sido tema principal en los estudios de los recursos marinos”, asunto de gran importancia para nuestros propósitos debido a que, nos sugiere la información, el asunto de la explotación pesquera encuentra en estas particularidades de los océanos limítrofes a sus limitantes.

El mar mexicano numerosos recursos potenciales. Ordinariamente, en nuestro país, el mar es utilizado como vías de transportación de bienes y personas; fuente de diversos recursos pesqueros; zona recreativa; como depósito de desechos industriales, agrícolas y urbanos; fuente de recursos minerales y energéticos, así como un abastecedor del agua, misma que puede potabilizarse para el consumo humano.

Científicos como Bassols (1982) y Aguayo y Trápaga (1996), coinciden en que México cuenta con grandes posibilidades de desarrollo debido al alto potencial de sus recursos naturales; sin embargo, su aprovechamiento aún “requiere de técnicos y científicos altamente especializados en las herramientas y equipos más modernos de la actualidad, a efecto de que puedan desarrollar su capacidad creativa para localizar, inventariar, extraer, procesar, comercializar, optimizar y expandir los recursos no vivos que nuestros mares nos ofrecen”, como lo afirma Aguayo y Trápaga. Veamos algunos de ellos.

2.6.1.- Minerales

Con la práctica humana se han ido descubriendo los minerales, y, poco a poco, sus propiedades, usos y formas de explotarlos; desde tiempos remotos, estos materiales han significado una riqueza extraordinaria a causa de la utilidad que para la vida del hombre representan. Su amplia variedad presente en el planeta, la naturaleza nos los presenta acumulados en lugares conocidos como yacimientos.

Sin duda alguna, los minerales tradicionalmente se han extraído de la superficie continental, debido a su abundancia, y a que su exploración y aprovechamiento resultan más económicos que hacerlo a profundidades oceánicas; sin embargo, la zona marina paulatinamente se convierte en fuente de recursos minerales a través de diferentes vías. Sobre esto, Aguayo y Trápaga (1996) nos explican que “las rocas mineralizadas que afloran en el continente se disgregan por procesos fisicoquímicos y biológicos que separan a los minerales de la roca que los contiene. Algunos de ellos se disuelven y otros son acarreados, eólica y fluvialmente, como partículas sólidas y se acumulan como depósitos de placer en la franja litoral y en la plataforma continental; a su vez, las corrientes de marea, el oleaje y las corrientes litorales y de fondo distribuyen los minerales a lo largo y ancho de la zona marina. En el borde de la plataforma continental, éstos se deslizan por gravedad en los cañones submarinos y forman cascadas hasta alcanzar los fondos oceánicos, a más de 3 000 m de profundidad”.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2012)⁹ identifica los minerales por sus características; de acuerdo a ellas los clasifica en metálicos (metales preciosos, siderúrgicos e industriales no ferrosos), no metálicos y energéticos;¹⁰ en esta división se encuentran los hidrocarburos, lo que por su importancia merecen especial atención.

2.6.1.1.- Hidrocarburos

En la actualidad, y mundialmente, resulta imposible llevar una forma de vida donde no participen los minerales energéticos y sus derivados; pensemos en los combustibles fósiles como son el carbón, gas y petróleo. Específicamente, México obtiene grandes beneficios de la explotación petrolera. Según la Secretaría de Energía (SENER), los hidrocarburos aportaron el 90.24 por ciento en la producción

⁹ 1.<http://cuentame.inegi.org.mx/economia/secundario/mineria/default.aspx?tema=E>

¹⁰ Skinner (1974), clasifica los minerales sólo en dos grandes categorías: como metálicos y no metálicos, dentro de ésta última ubica los hidrocarburos.

de energía primaria del país;¹¹ de ella, el petróleo crudo representó el 64.95%, el gas natural aportó el 24.29% de esa producción y los condensados el 1.0% (SENER, 2011:25).

La importancia del petróleo radica en su alta demanda de exportación, al ser uno de los principales productos que movilizan a la industria en la economía mundial. De la explotación petrolera se deriva el petróleo crudo, y de ésta los productos derivados tales como combustibles, asfaltos, lubricantes, grasas, coke, parafinas, que en sí componen a la industria petroquímica básica. El petróleo es un recurso muy valorado a nivel mundial, y de vital importancia para la economía de nuestro país. “México es uno de los principales productores de petróleo, proveyendo poco más de 4% del total mundial de este hidrocarburo” (Millán, 2008:91).

En cuanto a la producción del hidrocarburo se refiere, tómesese en cuenta, entonces, que México es el sexto productor de petróleo en el mundo y el décimo en términos de exportación neta al 2007 y que tiene sus principales yacimientos petroleros en las regiones marinas del Golfo. En nuestro país, los principales estados en producción petrolera son, en orden de importancia, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas. Para el año 2010, se produjeron 2,592.2 miles de barriles de petróleo crudo diario; de ellos, 1,969.7 miles de barriles los aportaron las regiones marinas. En el noreste: el campo *Cantarell* aportó 582.1 miles de barriles y el *ku-malcob-zaap* contribuyó con 842 miles de barriles; en el suroeste, el campo *abcatún-pol-chuc* generó 300.4 miles de barriles y 245.2 miles de barriles fueron extraídos en el litoral Tabasco (SENER, 2011:30). En su quinto informe de labores de la SENER (2011), la dependencia documenta que, para el primer semestre de 2011, la producción promedio de petróleo crudo, fue 2,564.6 miles de barriles diarios, volumen menor en 1.1% con relación a igual periodo de 2010.

No obstante que la compañía petrolera estatal, Petróleos Mexicanos (PEMEX), dedicada a la exploración, explotación, refinación y venta de recursos energéticos de México desde 1938, estima en diez años más de vida para estos yacimientos que hoy explota, desde finales de 2008 la producción ha venido a la baja considerablemente; su actual producción es de 2 millones 912 mil barriles diarios. Referente a la producción total de petróleo, éste permite a México quedar todavía

¹¹ La energía primaria comprende aquellos productos energéticos que se extraen o captan directamente de los recursos naturales. En este balance se consideran los siguientes: carbón mineral, petróleo crudo, condensados, gas natural, nucleenergía, hidroenergía, geoenergía, energía eólica, energía solar, bagazo de caña y leña. Este tipo de energía se utiliza como insumo para obtener productos secundarios o se consume en forma directa (SENER, 2012).

como el octavo país más grande productor de Petróleo. En el 2010 se han registrado 2 millones 850 mil barriles por día. En cuanto a esta problemática se refiere, la paraestatal continúa descubriendo yacimientos “las Cuencas del Sureste continúan aportando gran cantidad de volúmenes de reservas nuevas, (con 1,380.1 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reservas 3P), corroborando con ello el gran potencial petrolero terrestre y en aguas territoriales del Golfo de México. En la porción marina de las *Cuencas del Sureste* se adicionaron 1,032.2 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reservas 3P, que significó 71.8% de la incorporación total 3P. Sobresalen los pozos Tsimin-1DL y Xux-1 de gas y condensado y Utsil-1 de aceite pesado” (SENER, 2011).

Las cuencas de gas no asociado, por su parte, continúan registrando descubrimientos que les permitirán mantener su plataforma de producción. Por otro lado, el gas que se produce en las explotaciones que se llevan a cabo en el Golfo de México, equivalen a los volúmenes que se importan (una quinta parte del consumo total del país), y, Cárdenas (2008: 67), reporta que, además, existen estimaciones de que se cuenta con reservas importantes, suficientes para garantizar el abasto interno. En el quinto informe de labores la SENER (2011:32) están los datos que confirman que la producción de gas natural en el 2010 fue de 6,942 millones de pies cúbicos diarios, de los cuales la contribución en las regiones marinas es de 2,607.5 millones de pies cúbicos diarios, de los cuales 1,473.2 correspondieron a *Cantarell*, 1,145.7 a *ku-malcob-zaap*, 591.7 a *abcatún-pol-chuc* y 542.6 al litoral de Tabasco.

En cuanto a su importancia económica, en el resumen de los Censos Económicos 2009 elaborados por INEGI (2010:18), se nos ofrece la información sobre las clases de actividad económica más importantes. De las 962, objeto de cobertura de los Censos Económicos 2009, según su producción bruta total, una de ellas es la petrolera. Su importancia se destaca al considerar que de las diez clases de actividad más representativas que concentraron el 34.2 por ciento de la producción bruta total, el 35.1 por ciento de los activos fijos totales, el 3.7 por ciento del personal ocupado total y solamente el 0.1 por ciento de las unidades económicas, al clasificarlas en orden de importancia, según la producción bruta total, entre éstas se encuentran la de extracción de petróleo y gas, con 10.8%; refinación de petróleo con 5.0%; generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, que aportó el 4.1%; y la fabricación de petroquímicos básicos del gas natural y del petróleo refinado con 3.1%. Los datos revelan que el petróleo está relacionado con el 18.9% de la producción bruta total nacional, hasta el año 2009. Los ingresos derivados del petróleo constituyen más del 10% de las exportaciones.

Su importancia económica va de la mano con su relevancia social. Esta se valora si se toma en cuenta el dato de que, con ligeras variantes, desde hace aproximadamente dos décadas, ha contribuido con una tercera parte de los recursos destinados al gasto público. Marcos (2008:47) destaca que el 90% de la energía primaria que consumimos en México proviene de los hidrocarburos, además, refiere que el pago de impuestos por parte de PEMEX “ya significa alrededor de 40 por ciento de los ingresos fiscales del gobierno federal” (2008:56); así, por su parte, Millán (2008:97), puntualiza que “entre el 36 y 38 de los ingresos del gobierno federal provienen del petróleo, además de que todos los ingresos federales tienen un alto componente petrolero: el ISR, el IVA y el IEPS dependen en un gran porcentaje del oro negro”. Cárdenas (2008:65), también aprecia que el ingreso generado por la exportación, se convierte en fuente principal de recaudación fiscal.

Estas estimaciones las confirma la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la que, en su comunicado de prensa 09, de fecha 30 de enero de 2012, declara que los ingresos presupuestarios petroleros fueron de 32.9% por ciento, para el 2010, y, con cifras preliminares, de 33.7% para el 2011 (SHCP, 2012:9).

2.6.1.2.- Salinas

Skinner (1974) en su clasificación de los minerales, acorde con sus usos y a causa de sus propiedades, considera a la sal común (NaCl) como un mineral no metálico, recurso natural con gran valor económico y de considerable importancia para nuestro país. México tiene una de las salinas más grandes del mundo en Guerrero Negro, Baja California Sur.

Debido a sus características geográficas, esta sal de tipo marino se obtiene a lo largo de los litorales del Golfo de México y del Océano Pacífico. También se obtiene sal de lagunas solares como son: Laguna del Rey en Coahuila, Laguna del Jaco en Chihuahua y Laguna de Santa María en San Luis Potosí; utilizando salmueras subterráneas en regiones de Veracruz y Nuevo León (AMISAC, 2012). El Servicio Geológico Mexicano reporta que la mayor parte de la producción de México proviene del estado de Baja California Sur, el resto de la producción se distribuye en 14 estados de la República, entre los que destacan: Veracruz, Yucatán, Sonora y Nuevo León.

La sal, según la cantidad de cloruro de sodio que contiene, se clasifica en: de primera calidad para la alimentación; de segunda, que se emplea en la industria química, y de tercera, la utilizada en la refrigeración y otras áreas industriales.

Siendo un recurso de gran importancia nacional, de acuerdo con los datos de INEGI (2012) nuestro país es el séptimo productor en el mundo y el primer lugar en América Latina. Su producción proviene de 148 unidades productoras, cuyo tamaño y capacidad es muy diversa.

2.6.1.3.- Otros minerales

Aguayo y Trápaga (1996) reportan los hallazgos de minerales que resultan atractivos como reserva potencial para México; estos autores nos dicen que, además de los minerales y las fuentes de energía, "... se conoce la existencia de depósitos de óxidos de manganeso en la forma de costras y nódulos, que se encuentran sobre las porciones norte y oriental de la plataforma de Yucatán, por lo que es probable que estén presentes otros minerales, tales como fosforitas y glauconita"; también reportan que en la planicie costera de Veracruz y en la plataforma marina adyacente a la misma, "... hay depósitos de cuarzo que se están explotando por su importancia como abrasivos y para la industria del vidrio. En sitios específicos se conocen depósitos de minerales de óxidos y sulfuros, por ejemplo en la desembocadura del río Bravo, en Tamaulipas; en San Andrés Tuxtla, Veracruz; en la planicie costera del estado de Tabasco; en las desembocaduras de los ríos Usumacinta, Grijalva y San Pedro".

Pero su búsqueda y explotación no cesa; los investigadores reportan que en la provincia geológica del Caribe y la porción nororiental de la Península de Yucatán "... se han acumulado rocas de carbonato de calcio y evaporitas compuestas por cloruros y sulfatos, con un espesor mayor a los 3 500 metros. Los recursos abióticos que se esperan de esta zona son: hidrocarburos, fosforitas, costras de manganeso y glauconita, además de la roca calcárea que aflora en la península y que, por sí misma, representa un recurso potencial muy importante como material de construcción y para la industria cementera", y continúan documentado su existencia: "existen respiraderos hidrotermales como fumarolas hidrotermales de color negro, cuyo rango de temperatura es de 350 a 400°C. Los sedimentos negros expulsados son sulfuros polimetálicos, con concentraciones de 42.7% de fierro, 28.7% de zinc, 6% de cobre y proporciones más bajas de otros minerales estratégicos para la industria: cobalto, plomo, plata, cadmio, manganeso, así como cloro, calcio y potasio".

"En la Cuenca de Guaymas se observaron las chimeneas hidrotermales y la presencia de hidrocarburos líquidos y gaseosos, todos ellos situados en la cresta de la dorsal oceánica. Investigadores mexicanos y extranjeros estudian las provincias marinas del Pacífico, del Golfo de México y del Caribe, en la ZEE y de

una franja litoral rica en concentraciones de minerales e hidrocarburos, así como en materiales útiles para la construcción”.

“Una de las características de las cuencas oceánicas del pacifico es su alto dinamismo tectónico, que se manifiesta por su actividad volcánica e hidrotermal, estos son procesos básicos para la formación de nódulos de manganeso, ampliamente distribuidos en el fondo abisal (puntos negros) y constituidos por metales tales como manganeso, hierro, cobre, níquel, cobalto, molibdeno, vanadio, plomo y zinc. Se detectó que existen concentraciones de por lo menos 10 kilogramos de mineral por metro cuadrado y se les considera económicamente importantes, sin embargo se reconoce que en México no se cuenta con la tecnología adecuada, ni con la experiencia suficiente para aprovecharlos”.

“Los nódulos de manganeso como fuentes de metales estratégicos, no son los únicos, también hay depósitos de sulfuros y costras cobaltíferas. En 1979, se localizaron sulfuros polimetálicos en chimeneas hidrotermales activas, en la porción mexicana del sur del Golfo de California, en la Cuenca de Guaymas, en la porción central del mismo golfo, también hay depósitos de sulfuros polimetálicos. Los sulfuros contienen zinc, cobre, plomo, oro, plata y otros minerales también de interés económico, como cobalto, cadmio y cesio”.

Aguayo y Trápaga (1996) explican que “las fosforitas se precipitan como fosfatos de calcio alrededor o en el interior de conchas de moluscos y de microforaminíferos marinos, así como en fragmentos de roca, o bien, reemplazando fragmentos de tallos y material maderáceo proveniente del continente y depositado en el lecho marino, tal como sucede en las costas suroccidentales de la Península de Baja California y en el interior del Golfo de Tehuantepec”.

“Existen otras fuentes de minerales emplazadas en la Cordillera Oceánica del Pacífico oriental, dentro de la ZEE de México que, están asociadas a las chimeneas hidrotermales como las de la Cuenca de Guaymas, así como en el paralelo 21°N. Estas provincias fueron exploradas a través de convenios de colaboración científica entre México, Francia y Estados Unidos... En estas localidades las ventilas hidrotermales se encuentran un poco más allá de los 2 000 m de profundidad y están expulsando sulfuros polimetálicos con temperaturas mayores a los 350°C. Tanto las chimeneas como los sedimentos asociados a las mismas, contienen los siguientes metales (valores promedio del peso total): fierro (4.76%), aluminio (4.03%), manganeso (0.08%), cobre (86 ppm), níquel (92 ppm) y

cobalto (12 ppm), además de otros elementos como zinc, plata, plomo, bario y sílice” (Aguayo y Trápaga, 1996).

“La zona del Océano Pacífico situada entre las fracturas Clarion y Clipperton será explotada durante la presente década o en la primera del siglo XXI. Están en programa 10 proyectos para ser desarrollados casi simultáneamente, los cuales cubren áreas de 50 000 a 160 000 kilómetros cuadrados cada uno. El fondo oceánico, al ser dragado, destruirá la fauna bentónica que, aunque escasa, no deja de ser importante. Sin embargo, cuando la carga mineral se extraiga hacia la superficie, se derramará un volumen de sedimentos durante su acarreo a la superficie, y si el valor de los metales es atractivo, se espera que la extracción sea de alrededor de 5 500 toneladas por día” (Aguayo y Trápaga, 1996).

En la obra *El océano y sus recursos II: Las ciencias del mar: oceanografía geológica y oceanografía química*, Cifuentes, et al. (1997) se afirma que “En México, se han localizado depósitos de nódulos en el Océano Pacífico con mayor volumen y concentración en el área de las fallas Clarion y Clipperton dentro de su zona económica submarina... Los nódulos se componen principalmente de manganeso así como de hierro, níquel, cobre y cobalto dispuestos en capas concéntricas”. En la misma obra hacen referencia a otros minerales explorados pero no explotados: “en las costas de México se han encontrado placeres, como los de ilmenita, magnetita, rutilo y zircón, situados en las playas de Colima; de cobre y cinc, localizados en Guaymas y Santa Rosalía, Baja California Sur; de oro, ubicados en la desembocadura de los ríos de Sinaloa; y de fosforita, que están en las costas de la península de Baja California. Algunos de éstos como la fosforita, ya se encuentran en producción” (Cifuentes et al., 1997).

2.6.2.- Marina mercante

La Ley de Navegación y Comercio Marítimos (2006), Artículo 2º, define la Marina Mercante como el conjunto formado por las personas físicas o morales, embarcaciones y artefactos navales que conforme a la legislación aplicable ejerzan o intervengan en el comercio marítimo. Incluye el transporte de pasajeros; de carga; de pesca; recreo y deportivas. Este sector económico se integra principalmente por navieras y armadores; administradores y operadores de buques; prestadores de servicios conexos vinculados con el transporte marítimo y los puertos; y, agentes navieros.

De acuerdo con datos de la Coordinación de Puertos y Marina Mercante, el transporte de carga del comercio exterior de México se realiza en un 58% por la

vía marítima; el 29.4% utilizando carreteras y el 12.5% por vías ferroviarias. En el comercio internacional, nos dice la Secretaría de comunicación y Transporte (SCT), del total que se envía a los puntos de destino, a Centroamérica se mueve por barco el 75% de sus envíos; a Sudamérica, el 99%; el 99% a Europa; a Asia, el 99%; el 99 por ciento a Oceanía, y el ciento por ciento de los que se envían a África (Pérez, 2006). Derivado de más de 13 tratados comerciales internacionales vigentes, el traslado del grueso de las mercancías sigue haciéndose vía marítima, no obstante que, a diferencia de otras naciones, el país no tiene capacidad suficiente para la entrada y salida de éstas, por lo que recurre a las navieras extranjeras o a intermediarias mexicanas. Para el envío a cualquier destino internacional, el 50% de las exportaciones se hace vía puertos estadounidenses, como Nueva Orleans, *Houston*, *Galveston*, *Freeport*, *Corpus Christi* y *Brownsville* (Pérez, 2006).

La flota mercante mexicana actualmente es de apenas 89 barcos; 15 de ellos pertenecen a PEMEX. Son embarcaciones que están al final de su vida útil y que a más tardar el año próximo —como marcan los estándares de la Organización Marítima Internacional (OMI)— deben ser sustituidos. Actualmente el 61.9% de la carga que maneja México corresponde a la paraestatal. En la subsidiaria *Pemex Refinación*, los trabajos están monopolizados por las empresas Arrendadora Ocean Mexicana; Naviera Mexicana del Sureste, y Naviera del Pacífico (Grupo TMM). En PEMEX Exploración y Producción (PEP), el monopolio lo tienen Oceanografía (socio de *Otto Candies LLC* en México) y Náutica Saltamar (compañía representante de *Tidewater Inc.* en México); Consultoría y Servicios Petroleros; Naviera Integral (Mexicana); Naviera Tamaulipas; Seamar México; *Eddison Chuest México* (extranjera); Cotemar (compañía mexicana con plataformas extranjeras) (Pérez, 2006).

2.6.3.- Puertos

México a través de sus puertos atiende a embarcaciones, personas y bienes en navegación entre puertos nacionales y puertos extranjeros. Los puertos mexicanos a los que presta servicio cada línea, se dividen por litoral, el del Golfo de México y del Océano Pacífico, y a su vez se enumeran de acuerdo a su posición geográfica de norte a sur. El sistema portuario nacional es considerado como uno de los más importantes en el ámbito internacional, nos dice Pérez (2006).

Son 114 los puertos y terminales habilitados: 56 en el pacífico y 58 en el Golfo de México. Sólo 66 puertos tienen tráfico de altura y los 114 son tráfico de cabotaje. Del universo de 114 puertos y terminales habilitados con actividad portuaria en las

costas del país, la carga operada en el Sistema Portuario Nacional, se concentra en 41 puertos con actividades comerciales, turísticas e industriales y los 73 puertos restantes están bajo responsabilidad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

La Dirección General de Marina Mercante de la SCT (2009:14) afirma que actualmente México cuenta con 82 líneas navieras que arriban y salen de puertos mexicanos, de los cuales cinco son nacionales y 77 son extranjeras; estas 82 líneas navieras atienden el flujo comercial que se genera en los puertos mexicanos, y entre ellas se encuentran algunas de las principales del mundo.

La Dirección General de Marina Mercante (2009), también presenta el número de países y de destinos por continente con los que México efectúa transporte marítimo, en el continente africano son 29 países y 58 destinos; en América son 45 países y 156 destinos; en Asia son 32 países y 194 destinos; en Europa son 28 países y 106 destinos; en Oceanía son 5 países y 18 destinos; dando un total mundial de 139 países y 532 destinos.

Con información extraída de la SCT, el INEGI reporta que en el 2005 se movieron más de 283 millones de toneladas en los puertos mexicanos. En el litoral del Pacífico, los puertos que manejan mayor volumen fueron: Lázaro Cárdenas, Michoacán; Manzanillo, Colima y Salina Cruz, Oaxaca. En el Golfo, los puertos más activos fueron: Cayo Arcas, Campeche; Pajaritos, Veracruz y Dos Bocas.

De acuerdo con INEGI (2011) a través del Sistema Portuario Mexicano, se movilizaron durante el 2009 alrededor de 198 millones de toneladas de mercancías, siendo ésta la segunda participación más importante de la carga manejada por todos los modos de transporte en el país, después del transporte carretero.

Existen Administraciones Portuarias Integrales¹² (API's) en los principales puertos comerciales. Actualmente existen 24; 13 en el Pacífico y 11 en el Golfo. 16 de ellas son Federales, cinco estatales y tres privadas (SCT, 2009).

¹² Son sociedades mercantiles encargadas de la planeación, programación, desarrollo y demás actos relativos al uso, aprovechamiento y exploración de los bienes del dominio público de la federación, que integra el recinto portuario. A través de ellas, se impulsa la participación privada en la construcción de obras, terminales marinas, instalaciones portuarias y en la prestación de servicios portuarios (SCT, 2009).

2.6.4.- Turismo

El transporte marítimo es fuerte apoyo para la actividad turística. En el 2005, los puertos que reciben cruceros atendieron, en conjunto, a más de seis millones y medio de pasajeros de diferentes nacionalidades; los más activos fueron el de Isla Cozumel y el de *Majahual*, ambos localizados en el estado de Quintana Roo. Además, se atendieron a casi cinco millones de pasajeros en los transbordadores que dan servicio entre puertos del país: Cozumel es el destino al que arriba el mayor número de personas en este tipo de embarcación, seguido por Isla Mujeres y Playa del Carmen, ambos en Quintana Roo (SCT, 2012).

El mar es un gran atractivo para los turistas, tanto mexicanos como extranjeros. La preferencia del turismo nacional e internacional son las zonas de playa por la diversidad de atractivos y actividades recreativas (SECTUR, 2010: No. 56).

Cruz (2012), conforme a lo expresado por la secretaria de Turismo, Gloria Guevara Manzo, documenta que el turismo es la tercera fuente de ingresos de divisas de nuestro país, lo que equivale al 9% del Producto Interno Bruto (PIB); genera 2.5 millones de empleos directos y más de 5 millones de empleos indirectos. La funcionaria explicó que durante 2011, declarado como el *Año del Turismo en México*, un total 167.3 millones de turistas nacionales recorrieron el país, cifra que representa un incremento de cuatro por ciento en comparación con el mismo periodo de 2010. De acuerdo con cifras del Banco de México, en el periodo de enero a noviembre del año pasado visitaron nuestro país más de 20 millones de turistas internacionales.

La Secretaría de Turismo creó el *Programa Centros de Playa* que atiende prácticamente a todas las entidades federativas con áreas costeras; su argumento es que “la extensión de más de 11 mil kilómetros de litoral ha sido uno de los principales espacios del territorio nacional determinante en el desarrollo turístico de México, cuya diversidad en su composición natural, tipo de arena, oleaje, fauna marina y clima crean las condiciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las expectativas de los segmentos de mercado que encuentran en el producto turístico de sol y playa, el satisfactor fundamental de su interés de recreación y esparcimiento” (SECTUR, 2012). Tanto en el Pacífico como en el Mar de Cortés, el Golfo de México y el Mar Caribe, se cuenta con importantes destinos; cada uno con atractivos diferentes que son detonadores de la actividad económica. Las entidades federativas directamente involucradas en el *Programa* son: Baja California Sur, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca y Sinaloa.

Los destinos de playa que reportaron un mayor crecimiento fueron: Puerto Vallarta, con 23.4 por ciento, Los Cabos 12.8 por ciento y Huatulco 8.1 por ciento, en comparación con las vacaciones de invierno de 2010. “En el periodo vacacional, más de 10.7 millones de turistas nacionales y extranjeros recorrieron nuestros principales atractivos turísticos, quienes realizaron un gasto de 40 mil millones de pesos” (SECTUR, 2012: No.006). En noviembre de 2011, el gasto medio de los turistas internacionales se incrementó 8.3%: el de los visitantes internacionales en 4.5%; en 3.7%, el de los turistas fronterizos; y el de los pasajeros en crucero en un 2.9%, en comparación con igual lapso del año previo, con cifras obtenidas del Banco de México.

2.6.5.- Pesca

Hasta aquí hemos dado cuenta de la diversidad de actividades económicas desencadenadas a partir de la zona marina como recurso natural. Ahora, según nuestros propósitos, preciso es abordar a la actividad pesquera para ubicar su problemática general e importancia económica frente a las otras actividades ya enunciadas. Si hemos estimado su importancia para las ramas económicas que este recurso da origen —minería, petróleo, turismo, transporte, aduanas, entre otras— es porque nos interesa entender la preocupante problemática que esta actividad humana, la pesca; nos precisa entender ¿por qué teniendo México más superficie de mar territorial que terrestre, la explotación y uso de sus recursos bióticos muestra ser una actividad con un desarrollo en extremo limitado?

Estando de acuerdo con el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA, 1994:2) en que por la posición geográfica de nuestro país, la extensión y características de sus costas y la existencia de una gran diversidad de recursos en flora y fauna, como base material para la presencia de pesquerías importantes, sin embargo, hasta una descuidada mirada a las formas productivas y la problemática socio-económica a la que se enfrenta, derivan en la preocupante percepción de que la pesca, como actividad económica que brota de la aplicación del trabajo en este recurso marino, está fatalmente desaprovechada.

Bassols (1982:230), en cuanto a la presencia de esta riqueza, reconoce la existencia de especies de peces son muy numerosas, particularmente en las aguas del noroeste, como principal región pesquera del país; sus aguas, nos dicen, son ricas en atunes, sardinas y macarela, corvina, totoaba y barrilete, bonito y mero. Las del Golfo de México y Mar Caribe son abundantes en guachinango, lisa y mojarra, corvina y robalo, jurel, sierra y mero, información que nos confirma el Atlas Pesquero. Otros investigadores sobre el tema, como Arreguín (2006) y

Santinelli (2007) coinciden en que la pesca es una actividad productiva fundamental por su valor económico y su valor social en términos de generación de empleos y divisas para una parte representativa de la población mexicana.

En cuanto a la producción se refiere, cabe mencionar que, para 2007, las principales especies que más se pescaron en México fueron: camarón con 184,695 ton; túnidos (atún, bonito y barrilete) con 139,036 toneladas extraídas; sardina 686,060 ton; y 50,274 ton de ostión. Particularmente, Santinelli (2007:22) destaca a la pesquería de camarón que se efectúa en el Golfo de California; considerada como la más importante del país, representa, de sus aguas se obtiene el 75% de la captura nacional de este recurso y en ellas se concentra la mayor flota pesquera del país. INEGI-SAM (2011:304) reporta un volumen de producción pesquera en peso desembarcado de 1'593,758 ton, para el año 2009.

Mas, en los últimos tiempos, una vez que ha sido elevada la categoría de sustentabilidad a lo axiológico, imprescindible es mencionar que el sector pesquero atraviesa por una crisis cuyas evidencias son que disminuye la captura en la mayoría de las pesquerías;¹³ se observa la caída de su rentabilidad y eficiencia a la par que se reconoce su obsolescencia; crecen los conflictos sociales entre productores; emergen serias contradicciones con los objetivos de protección ambiental y se valora la insuficiencia del recurso humano disponible para atender los problemas pesqueros, demandando todo ello un reenfoque para la explotación de estos recursos y que responda a las tendencias mundiales cuyo giro se da hacia la adopción del enfoque de ecosistemas para la administración de las pesquerías, como lo reporta Santinelli (2007:252).

2.7.- Conclusiones

Hemos delimitado el alcance de la actividad pesquera como parte de un sistema de relaciones económicas a que da lugar la zona marina y, sin lugar a dudas, se ha clarificado la importancia que ésta tiene para la marcha económica de la nación. Al hacerlo, llegamos a despejar añejas dudas acerca de la valorización social de ese inmenso recurso natural y entendimos que la importancia de la definición jurídico-política del mar patrimonial tiene su razón en las variadas

¹³ Con respecto a los recursos pesqueros explotados tradicionalmente, la información disponible reporta que 10% tiene perspectivas de desarrollo y 70% se encuentra en etapa de plena explotación. Estas magnitudes definen alrededor de 20% en estado de sobrepesca o colapso. Aunque para la mayor parte de estos últimos se han tomado medidas específicas, en aquellos casos donde el decremento del recurso está asociado a la explotación, ya se empiezan a observar signos de recuperación (Arreguín, 2006:13-15).

formas en cómo puede ser valorizado este recurso; al encontrar esa diversidad, por medio de su gruesa estimación, nos faculta para colocar a la actividad pesquera en el sitio de importancia nacional que le corresponde con respecto a su recurso marino.

Los océanos, como todo recurso natural de invaluable importancia para la humanidad, progresivamente adquieren importancia cuando los pueblos logran operar su conversión de recurso potencial (pasivo) a recurso efectivo (activo), y ello sólo es posible a causa del grado de conocimiento que el hombre adquiere de ellos, por el desarrollo de la técnica y las formas de aplicación del trabajo que se le aplique para llevarlo a ser riqueza social. Si la práctica inmediata nos induce a reconocer sólo a la actividad pesquera como la única riqueza marina, ello se debe a que es la forma más antigua de valorización de ese recurso, al igual que la tierra lo fue para la agricultura, tal y como lo documenta la historia. Más, en la sociedad contemporánea, ¿ello sigue siendo cierto?

Para el México de hoy, la importancia económica y social de su zona marina trasciende con creces a la actividad pesquera. La relevancia que tiene la irracional explotación petrolera; el intenso trasiego de mercancías que la internacionalización del capital impone; y con el fomento al turismo nacional e internacional que nos asigna la división internacional del trabajo, amén de la explotación de otros minerales, el recurso marítimo adquiere otras dimensiones opacantes de la actividad extractiva de la biomasa marina.

Pero, ¿estas circunstancias debieran ser inhibitorias para ahondar en el estudio de la actividad pesquera? ¡De ninguna manera! Si bien lo han sido en la prelación económica impuesta por las políticas de Estado, —¡hoy, su abandono!—, no es desdeñable su importancia económico-social, máxime cuando de la fauna y flora marina depende la existencia de millones de mexicanos que se encuentran en las poblaciones cercanas a y a lo largo de los miles de kilómetros de litoral de nuestro mar patrimonial. ¡Sigamos con lo nuestro, pues! ¡Acerquémonos aún más a su problemática!

3.- POTENCIALIDAD PESQUERA EN LA ZONA MARINA MEXICANA

Hechas las referencias a las principales actividades económicas que tienen lugar en el mar mexicano; delimitada que ha sido la actividad pesquera como elemento constitutivo del sistema de relaciones económicas a que da lugar la zona marina, como recurso natural; y una vez que se ha estimado gruesamente la importancia económica de la actividad pesquera con relación a las otras actividades (como el petróleo por ejemplo), ahora, en este capítulo, respondemos dos cuestiones básicas: una, ¿cuál es el *potencial* del recurso pesquero en la zona marítima de México, en cuanto a su magnitud, regionalización y distribución de las especies de importancia socioeconómica?; y, la otra, ¿cuál es el grado de *extracción* de riqueza natural conforme a la regionalización de su mar patrimonial, magnitud y distribución de las principales especies pesqueras comerciales? Por ello, primero documentamos el potencial del recurso pesquero, revisando no sólo su condicionamiento geográfico, sino, además, la caracterización de las regiones y zonas pesqueras reconocidas por las instituciones de investigación (INAPESCA) e informática (INEGI) las que nacionalmente documentan la magnitud y distribución de las especies explotables que naturalmente ofrece la zona marina.

El capítulo, además, nos introduce en la estimación de la efectividad productiva de dichos recursos naturales pues, con el acercamiento que se hace en cuanto a la relación entre distribución natural de las especies y su captura por regiones y por zonas, nos da cuenta del grado de aprovechamiento de la riqueza biótica, en una aproximación a valorar el asunto de la sustentabilidad. Como información complementaria, se muestra el estado de salud de algunas de las pesquerías, de aquellas en las cuales las instituciones nos ofrecen dicho dato.

3.1.- Condicionamiento geográfico del potencial pesquero

Este apartado tiene como propósito atisbar en los factores influyentes y condicionantes de la presencia de las masas bióticas en la zona marina y, además, delimitar las dos regiones geográficas en las que se realiza la actividad pesquera.

Con respecto a los factores condicionantes de la presencia de la biomasa marina, se reconoce que geográficamente la República Mexicana se encuentra situada en una excelente ubicación geográfica, lo que sugiere ser una gran ventaja ante otros países americanos que no cuentan con este prodigio. Sin embargo, necesario es precavernos ante esta entusiasta connotación pues tiene que ver más con la diversidad biológica, o sea, con la cualidad de la biomasa, que con su magnitud, asunto éste de gran importancia para la presencia de pesquerías.

En cuanto a este asunto, Alcalá (2003:13) nos expresa que “los litorales están localizados en la franja intertropical del planeta que se caracteriza por la diversidad biológica de sus especies marinas, por la fragilidad de sus distintos nichos ecológicos ante el impacto de las actividades humanas y por la concentración altamente diferenciada de nutrientes en los diversos sitios de su irregular plataforma continental, esto último aunado a la acción social es un aspecto que influye tanto en la variada extracción de recursos como en los tipos de pesquería tan diversos en el país”. Como se aprecia, la investigadora nos presenta, además, dos factores importantes que vale la pena destacar como son la irregularidad de la plataforma continental, determinada por la condición oceanográfica de nuestros mares, y la concentración altamente diferenciada de nutrientes necesarios para la existencia de vida que ello propicia (Imagen 1).

IMAGEN 1. LONGITUD DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL.

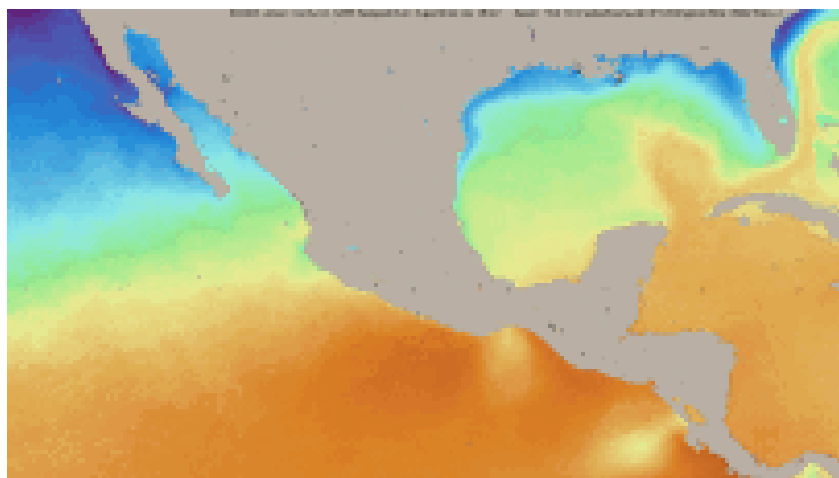


Fuente: <http://maps.google.com.mx/>

La posición geográfica de México, la extensión y características de sus costas, favorecen al origen y presencia de una gran diversidad de recursos en flora y fauna acuáticas, muchos de los cuales forman bancos y cardúmenes importantes para el país. En cuanto a su regionalización natural, por su configuración geográfica, el INAPESCA (1994:6), institución responsable de la investigación del mar y sus recursos, nos documenta que “nuestros mares revisten una gran importancia, no sólo por su extensión, sino por las diversas gamas de posibilidades que ofrecen, lo que se vincula a la existencia de regiones climáticas con características propias diferenciándose 11 de ellas en todo el territorio, lo cual

marca la presencia y distribución de las especies acuáticas”. Sin embargo, nos ilustra acerca de la interrelación habida entre los climas, la orografía e hidrología de la superficie territorial con los ecosistemas marinos ya que éstos se encuentran determinados por múltiples elementos como son, por ejemplo, la presencia de corrientes marinas y sus movimientos verticales y horizontales o *surgencias* (INAPESCA, 2011); y, por lo que respecta a la temperatura, la definición de dos zonas importantes: la tropical y subtropical (Imagen 2), amén de reiterar la gran importancia que revisten los sedimentos marinos, factores complejos que ejercen gran influencia en la determinación del tipo de especies que las habitan (INAPESCA, 1994:6).

IMAGEN 2. DISTRIBUCIÓN DE TEMPERATURAS EN EL MAR TERRITORIAL.



Fuente: <http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/mares/satmo/index.html>

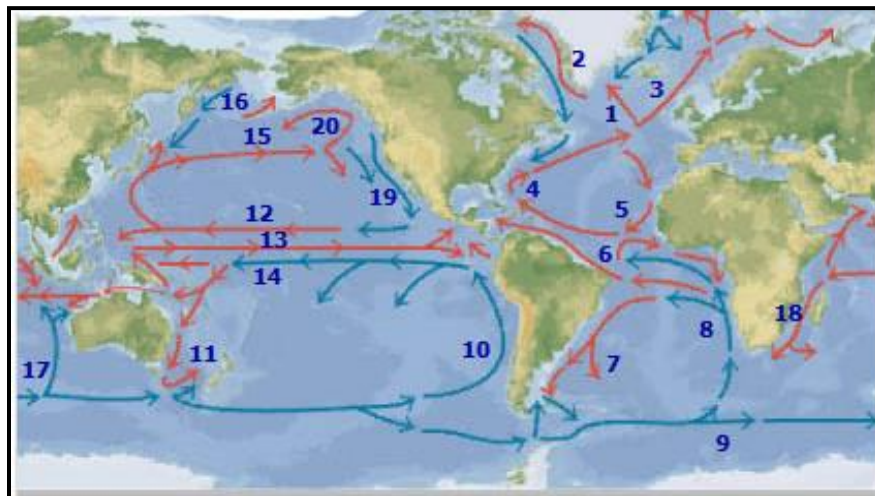
Baqueiro (2011), explica que en las zonas sublitoral y litoral tropical son las fluctuaciones de precipitación y evaporación o balance hídrico, así como la incidencia de energía solar, olas y corrientes, los factores determinantes de las variaciones de diversidad y riqueza de las comunidades marinas (INAPESCA, 2011).

3.1.1.- Corrientes marinas

Al asentar que la temperatura es determinante para la vida de los organismos acuáticos, nos orienta hacia registrar el comportamiento de estos fenómenos naturales en nuestra zona de estudio (Imagen 3). Castro *et al.* (2011), reportan que “las condiciones ambientales del Pacífico central mexicano mantienen gran influencia con la corriente cálida de Costa Rica, que se origina como una

extensión de la contracorriente ecuatorial (Sverdrup *et al.*, 1959: 708; Wyrski, 1967)(sic) que determina temperaturas medias anuales entre 26 y 28 °C hasta los 40 ó 50 m de profundidad, es posible suponer que, con muy pocas excepciones, su ictiofauna correspondería a los límites distribucionales previamente señalados”. Esta condición muestra ser diferencial para los litorales demarcativos de nuestro país, como se enuncia a continuación.

IMAGEN 3. CORRIENTES MARINAS QUE AFECTAN A LOS LITORALES DE MÉXICO.



Fuente: <http://hispanoteca.eu/Landeskunde-LA/Mapas/Corrientes%20oce%C3%A1nicas.htm>

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 4 Corriente del Golfo | 12 Corriente Ecuatorial Norte |
| 5 Corriente Ecuatorial Norte | 13 Contracorriente Ecuatorial |
| 6 Corriente Ecuatorial Sur | 19 Corriente de California |

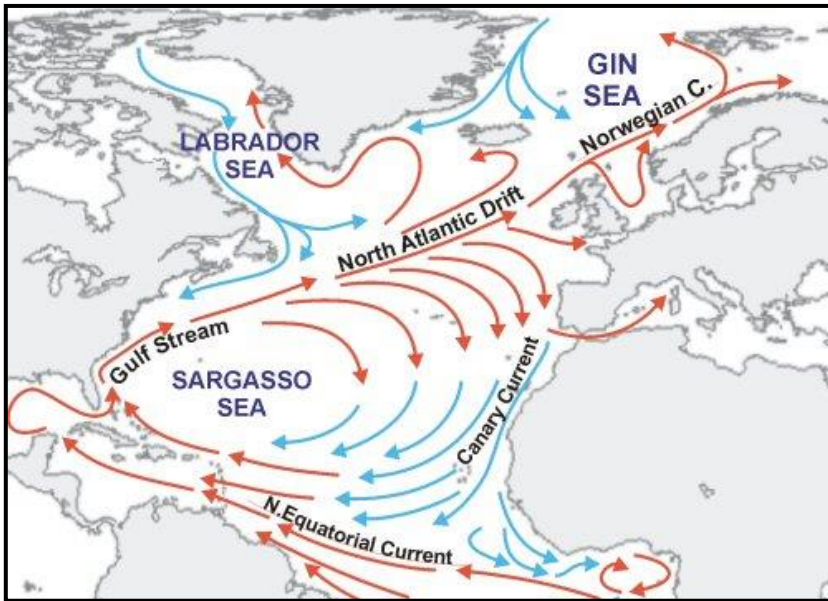
En cuanto al litoral del Pacífico compete, tenemos la presencia de las corrientes fría y caliente que, a decir de Bulgarov y Martínez (2011), provoca que en esta área de México se presenten fuertes variaciones estacionales de las corrientes, debido a que se encuentra en la zona de transición de la confluencia de las corrientes Californiana y Contracorriente Norecuatorial, que se desplaza meridionalmente y en relación con las variaciones de tipo monzónico del clima regional. Además, en este litoral, la influencia de la circulación de la corriente del Golfo de California, de las irregularidades de la línea de costa y del relieve del fondo, la convierten en una zona muy dinámica y con estructuras complejas.

El Golfo de California, en el noroeste de México, si bien es una de las regiones del planeta de las más ricas en flora y fauna, también es de las que presentan un fuerte endemismo. Por su alta productividad primaria, nos refiere la Subsecretaria de Pesca y Acuacultura del estado de Sonora (2003), esta región es considerada como una de las regiones más productivas del planeta, y su importancia para México, es que de ella se extrae el 65% de las capturas pesqueras del país.

Mariscal y Van der Heiden (2011), refiriéndose a la zona marina frente a Jalisco y Colima, afirman que desde el punto de vista oceanográfico es una zona de convergencia latitudinal entre los flujos de la Contracorriente Ecuatorial del Norte y la Corriente de California con efectos importantes en su fauna; los investigadores nos refieren que allí “la mayoría de los peces es de afinidad tropical, por lo que responde al cambio ambiental provocado por el agua “fría” del Norte transportada por la Corriente de California, durante el invierno y la primavera. Ésta provoca modificaciones en la composición de la fauna y movimientos de las especies hacia las zonas someras donde las condiciones son más favorables (Mariscal-Romero, 2002b). Desde el punto de vista oceanográfico es una zona de convergencia latitudinal entre los flujos de la Contracorriente Ecuatorial del Norte (tropical) y la Corriente de California (templada) (Wyrтки, 1965; Longhurst, 1998)”.

En cuanto al Golfo de México se refiere, también recibe la poderosa influencia de las corrientes marinas que llegan como lo es la Corriente Ecuatorial Norte (Imagen 4), aunque al parecer no se han encontrado registros del tipo de influencia que ejerce en la existencia de bancos y cardúmenes.

IMAGEN 4. CORRIENTES MARINAS EN EL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE.



Fuente: www.aq.upm.es/.../oceanos/node1.html

3.1.2.- Plataforma continental. Megadiversidad y pesca

Mas, para nuestros propósitos, no basta con tomar en cuenta la ventajosa ubicación geográfica que la zona marina mexicana tiene en el globo terrestre; preciso es retomar su magnitud, sólo que ahora demarcada ya por el proceso pesquero. Recordemos que Alcalá (2003) nos refiere que la superficie del mar patrimonial mexicano —su zona económica exclusiva (ZEE)— es de unos 2.7 millones de km² y posee 11,122 kilómetros de litorales, datos que por sí mismos insinúan la presencia de un gran potencial de recursos pesqueros; sin embargo, contrastan con la actividad pesquera que en ellos se desarrolla pues la evidencia empírica lo refuta claramente. ¿Cómo es que, nos preguntamos, contando el país con tamaña magnitud de recursos, la valoración de su fauna es tan endeble? Ya hemos asentado que nuestra megadiversidad biológica es en cuanto a calidad; pero, en cuanto a cantidad, su biomasa se ve restringida por las condiciones naturales que se imponen a la vida y, entre ellas, en cuanto a los recursos pesqueros se refiere, tiene mucho que ver su plataforma continental.

En la oceanografía se entiende por plataforma continental a la región marina cuyo fondo va de la cota cero a la de 200 metros de profundidad. Su definición interesa porque demarca la extensión en donde se desarrolla la mayor parte de las actividades pesqueras nacionales. En nuestro país, de todo su mar territorial, nos dice Arreguín (2006:13), sólo aproximadamente 360 mil kilómetros cuadrados corresponden a plataforma continental y representa únicamente 12 % con

respecto al total de la zona marina (Imagen 5), precisión de gran importancia porque permite dimensionar de mejor manera la riqueza pesquera con que México cuenta.

IMAGEN 5. ZONA MARINA Y SU PLATAFORMA CONTINENTAL.



Fuente: http://mx.kalipedia.com/popup/popupWindow.html?anchor=klpgeogch&tipo=imprimir&titulo=Imprimir%20Art%EDculo&xref=20080508klpgeogmx_20.Kes

En la inmensidad de la zona marina, su plataforma continental es relativamente escasa. Si la primera cubre una superficie de 2'946,825 km², en ella la actividad pesquera está poco desarrollada; Arreguín (2006:22) hace la referencia de que México lamentablemente carece de una tradición pesquera de altamar, industrializada. Este autor, con base en la Carta Nacional Pesquera, registra que el estado de explotación de más de 550 especies que son explotadas en su gran mayoría se encuentra en la zona continental; sin embargo, observa, ésta representa únicamente 12% de la ZEE. El Sistema Nacional de Información sobre biodiversidad SNIB (2012), para México reporta la existencia de 500 especies de importancia pesquera. Aunque Arreguín aprecia que aún existen recursos no aprovechados en la ZEE; dice, por ejemplo, que "... sólo en la costa occidental de la península de Baja California se ha calculado de manera muy conservadora, la existencia de cerca de medio millón de toneladas, equivale aproximadamente 40% de la producción nacional anual. Según Casas Valdez y Ponce-Díaz, entre estos recursos se encuentra sardinas, langostilla, peces de fondo, cangrejos y langostas", recursos que no están documentados por otros autores.

3.1.3.- Sedimentos marinos

Pero, ¿dónde estriba la importancia de considerar a las corrientes marinas y a la plataforma continental con sus características determinadas por la orografía marina? Sus estudiosos han puesto al descubierto que las variaciones en los patrones de distribución de la fauna marina, en espacio y tiempo, están influidas por la hidrodinámica y, además, por la configuración del continente por ser el que aporta los nutrientes necesarios para la reproducción biológica de las especies; así, por estas causas, se producen importantes procesos químicos, biológicos y geológicos definitorios de la personalidad de cada zona (Bulgarov y Martínez, 2011). Ríos-Jara (1998), lo precisa y dice: “debido a la presencia del factor topográfico, la escorrentía de nutrientes exógenos por lluvia y la intensa mezcla tanto horizontal como vertical, se genera un marcado efecto fertilizante cerca de continentes e islas, en comparación con los vastos desiertos oceánicos”. Coincide con ellos I.G. Simmon (1982:222) al decirnos que la zona costera tiene una productividad superior debido a su proximidad a las fuentes de nutrientes y sugiere que los estuarios y las planicies fangosas se encuentran entre los ecosistemas más productivos del mundo. De acuerdo con lo dicho, se entiende, entonces, que es dentro de la plataforma continental donde habita la mayor parte de riqueza biótica.

Hasta aquí se ha registrado la confluencia de múltiples factores determinantes de la presencia de la biomasa marina; el destacar a la influencia de la temperatura, hidrodinámica marina y continental, la aportación de nutrientes proveniente del continente, y la topografía de la plataforma continental con sus características,¹⁴ adquiere sentido porque la pesca, como toda industria extractiva, su dinámica depende de la riqueza natural que está presente y ésta de los procesos naturales sobre los que se soporta. Por tal motivo, la potencialidad de las regiones naturales, su capacidad extractiva, se relaciona con esas condiciones naturales, aunque en su valorización, como se verá en el capítulo relativo a la expresión productiva de la pesca, ello no sea totalmente cierto.

¹⁴ En el caso de las llanuras costeras de México, la plataforma continental es extensa -como ocurre en el Golfo de México-, mientras que en los sitios donde las sierras están próximas al mar -situación que se presenta en las costas de Guerrero, Oaxaca y Chiapas- la plataforma continental es casi inexistente (http://mx.kalipedia.com/popup/popupWindow.html?anchor=klpgeogch&tipo=imprimir&titulo=Imprimir%20Art%EDculo&xref=20080508klpgeogmx_20.Kes).

3.2.- Caracterización geográfica de las regiones pesqueras

Aquí se entiende por *regiones pesqueras* a los litorales y plataformas continentales, pertenecientes a la zona marina mexicana. La región I abarca el litoral del Pacífico mexicano; la región II, a la bañada por las aguas del Golfo de México y el Mar Caribe, pertenecientes al Océano Atlántico. Esta delimitación de regiones se hace con fines analíticos, para caracterizar y estimar la importancia *potencial y efectiva* social de las *zonas pesqueras*.

3.3.- Caracterización geográfica de las zonas pesqueras

Comencemos esta parte diciendo que para determinar la magnitud y distribución potencial de las especies marinas objeto de valorización, fue necesario caracterizar geográficamente las regiones pesqueras. Las dificultades para ello, encuentran su origen básicamente en la existencia de múltiples criterios para hacerlo. Para el caso, Grande (2006:105) reporta la presencia de problemas en la identificación de zonas de pesca productiva por pesquería. Es el INAPESCA, en su libro *Sustentabilidad y Pesca Responsable en México*, quien nos presenta la información dividida en dos regiones: la del pacífico mexicano y la del Golfo de México y mar Caribe. Dicha obra es el único documento encontrado donde refiere la distribución natural de las especies objetivo de capturas y los centros de mayor concentración de éstas, por lo que fue de gran utilidad para nuestros fines. Mas, en cuanto a la zonificación se refiere, de la Carta Nacional Pesquera¹⁵ se toma la información de captura dividida en las dos regiones; y, de acuerdo con Ayllon y Chávez (1993) y el Atlas Pesquero de México (1994),¹⁶ se toma el criterio de la presencia de con cinco zonas pesqueras, de las cuales, para nuestros fines, nos competen cuatro.¹⁷ Así, la primera y segunda zona se encuentran en la región I (en el Pacífico mexicano), mientras que la tercera y cuarta, en la región II (Golfo de México y Mar Caribe), mismas que a continuación se describen.

¹⁵ Presentación cartográfica y escrita de los indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas en aguas de jurisdicción federal. Se actualiza por ACUERDO emitido por el Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), acuerdo que es publicado en el Diario Oficial de la Federación. Su elaboración es responsabilidad del INAPESCA y, antes de su publicación, debe ser sancionado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

¹⁶ Estadística pesquera básica generada por la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), organismo desconcentrado de la SAGARPA, cuyo propósito es ofrecer información para la toma de decisiones en la actividad acuícola y pesquera así como para medir el impacto de las políticas públicas diseñadas para el sector pesquero de México.

¹⁷ La quinta zona comprende las aguas continentales, sin embargo, no es un área que pertenezca a nuestro objeto de estudio, a la zona marina, por lo tanto, solamente señalamos su demarcación.

Cabe aclarar que Ayllon y Chávez (1993), de quienes se toma la delimitación de las zonas no aclaran si están o no dadas por cuestiones naturales; sin embargo, sí coincide esa división con fenómenos como la geografía del medio y condiciones naturales en general. Como se menciona arriba, el centro del pacífico marca la diferencia con respecto a la biodiversidad de especies en el norte del Pacífico y el sur, aunque también la zonificación coincide directamente con la delimitación geopolítica de los estados mexicanos con litoral.

3.3.1.- Zona I

Abarca los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa. De acuerdo con la importancia de esta zona frente a las demás, Ayllon y Chávez (1993) refieren que ésta “es la más importante por la corriente marítima fría de Baja California. Esta corriente estimula la proliferación de especies comerciales, como la sardina y la anchoveta, que tienen un ciclo de vida corto, pero con alto índice de fecundidad y una elevada tasa de crecimiento en corto periodo de tiempo. Las especies de largo ciclo de vida que tienen bajas tasas de crecimiento, no son tan buscadas por los pescadores”, con numerosas especies, desde mediados del siglo pasado y hasta la actualidad. Bassols (1982:230) nos reporta que las aguas del noroeste, principal región pesquera del país, son ricas en atunes, sardinas y macarela, corvina, totoaba y barrilete, bonito y mero. De esta zona con alta productividad, se extrae de sus aguas el 65% de la captura pesquera del país según la Subsecretaría de Pesca y Acuacultura del estado de Sonora (2003).

3.3.2.- Zona II

Las entidades federativas de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas pertenecen a esta zona, Ayllon y Chávez (1993) la ubican como abarcativa desde las costas de Jalisco hasta Chiapas; en cuanto a su productividad reportan que es la más pobre en pesca; salvo en huachinango, en la que ocupa el primer lugar; además, le reconocen que tiene el segundo lugar en la captura de tortuga y de caracol.

3.3.3.- Zona III

Siguiendo a los mismos autores, la tercera zona comprende las costas de Tamaulipas y Veracruz; en cuanto a su productividad, es la que registra las más elevadas capturas en carpa jurel, lisa, ostión y caracol. En la captura del ostión, nos dicen, es Veracruz la que ocupa el primer lugar en extracción del molusco.

Hay presencia de guachinango, robalo, mojarra, sierra y otros (Ayllon y Chávez, 1993).

3.3.4.- Zona IV

La cuarta zona que se extiende desde las costas de Tabasco hasta Quintana Roo; le sigue en importancia a la zona III, en la captura de pargo, pulpo, pez sierra, guachinango, ostión y almeja. La captura de camarón es significativa, especialmente en Campeche.

3.4.- Distribución y captura de especies comercialmente importantes

El arreglo de la distribución, magnitud y captura de especies se hace de acuerdo a la zonificación propuesta por Ayllon y Chávez (1993) y con la información del Atlas Pesquero de México (1994). Pese a que son fuentes de hace casi dos décadas, ella nos permitió hacer compatible la distribución natural de las especies con su explotación; esta última información, que solamente se encuentra por regiones, aquí se zonifica. Esta adaptación hecha se considera como adecuada, pues existen diferencias determinantes en las especies presentes, como veremos y explicaremos más adelante.

Los documentos actuales de divulgación con respecto a la pesca, como el libro *Sustentabilidad y Pesca Responsable en México (2001) (2006)* y la *Carta Nacional Pesquera (2010)*, presentan la información dividida en las dos *regiones*. El primer documento nos ofrece la información deseada para documentar la magnitud y distribución biótica; reiteramos que dicha obra es el único documento encontrado donde refiere la distribución natural de las especies objetivo de capturas y los centros de mayor concentración de éstas; sin embargo, nos fue valiosa para adaptarla a la zonificación ya señalada.

Sin embargo, prevenimos al lector, aclarando que la comparación con respecto a la magnitud de masa biótica, sólo se puede hacerse entre las zonas I y II y/o entre la III y IV; esto es, para las especies que solamente existen en el Pacífico se compara entre zona I y II; para las especies que existen sólo en el Golfo de México y Mar Caribe se compara la zona III y IV; para las especies que existen en ambas regiones se deben comparar por separado: entre la zona I y la II y entre la III y IV¹⁸ como si fueran especies diferentes, porque de hecho en algunos casos lo son (por ejemplo, el camarón: en el pacifico habita el *camarón café* y *azul* como

¹⁸ Por esa razón se muestran símbolos diferentes para cada región de acuerdo al volumen aportado en la tabla 1: distribución de especies.

especies objetivo pero no el *siete barbas* como sucede en el Golfo mexicano; independientemente del tipo de camarón); para nuestro fin se toma en cuenta la masa o volumen existente en determinado espacio específicamente en las especies objetivo y no la incidental (que pueden o no existir). Para todas las especies y grupos seleccionados no se consideró necesario introducir más variables que el volumen de aquéllas que son objeto de extracción.

Para la mayoría de las especies, con respecto a su magnitud y distribución, no afecta la separación por regiones como el caso de el abulón, almejas, bacalao, calamar gigante, erizo, macroalgas, pelágicos menores, pepino de mar, pez espada, y mejillón, porque solamente se reporta su existencia en la región del Pacífico. Al contrario, en el caso del camarón, el caracol, la jaiba, la langosta y langostino, el ostión, la sierra, los tiburones, túnidos, huachinango, lisa y lebracha, las fuentes consultadas reportan su existencia independiente en una y otra región. En el caso del robalo, se reporta su existencia sólo para el Golfo de México, y la del pulpo, en el Mar Caribe.

La limitante para comparar la magnitud de especies entre zonas de una y otra región, sigue siendo que no existe parámetro de comparación entre la zona que reporta mayor volumen en el Pacífico y la zona que aporta mayor volumen en el Golfo de México y Mar Caribe.

La Carta Nacional Pesquera presenta la información de captura dividida las dos regiones;¹⁹ sin embargo, se complementó la información con el Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura 2010, el cual muestra las estadísticas a nivel nacional (y por Estados), por tanto, fue factible relacionar las cuatro zonas pesqueras independientemente de su región.

Para documentar la captura y tener mayores elementos de análisis, se definieron cuatro criterios en cuanto a la importancia de cada zona: la de mayor importancia se calificó con una aportación nacional de entre 75 y 100% de captura, la zona en segundo lugar de importancia entre 50 y 74.9%, la de tercera entre el 25 y 49.9% y la de menor importancia con una aportación de entre el 0 y 24.9%. Así, se presentan los resultados para cada pesquería económicamente importante dentro de cada región.

¹⁹ Autores como Fernández Méndez (2006: 167) alertan de que la Carta Nacional Pesquera está incompleta y refleja sólo parcialmente las realidades de los recursos pesqueros, pero también aclaran que su importancia reside en dos aspectos: primero: es un documento actualizable; y segundo, permitiría incorporar las aportaciones tanto del INP como de las instituciones académicas.

Sin embargo, haciendo uso de la regionalización antes mencionada, la información sobre magnitud, distribución y captura se presentan conjuntamente de acuerdo a cada pesquería, y, en su caso, el estado de salud de éstas. Aquí entendemos por pesquería lo que consigna la *Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables* (2007), en su artículo 4º. Se le aprecia como al 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.

A continuación se presenta su situación, referida las principales especies explotables comercialmente, de acuerdo a la información de las fuentes arriba mencionadas y los criterios propios de clasificación. Dentro de cada pesquería se tiene un apartado para presentar su estado de salud, de manera exploratoria, pues para reportar la información por grupos se tomó a la especie más significativa, en su caso, el promedio del conjunto. La exposición se hace con base al índice alfabético, de la A a la Z.

3.4.1.- Abulón

La captura y distribución del abulón se reporta en la zona I; en las demás, si bien está presente, estas variables no se especifican; la información señala que esta zona aporta más del 75 % de su producción nacional; las otras, por exclusión, en conjunto aportan menos del 25% restante de su captura y se desconocen las formas de distribución. Si lo comparamos su potencial biótico, podemos constatar que en cada zona hay correspondencia efectiva con su captura, aunque en las zonas I, II y III muestra ser incidental y no una pesquería propiamente dicha. En cuanto a su salud, se tienen informes de que, en la zona I, este recurso está deteriorado. Para las demás no se cuenta con los datos.

3.4.2.- Almejas

Las almejas se distribuyen a lo largo de la región I; sin embargo, la mayor cantidad se encuentra en la zona I; su existencia en la II es marginal. Para este grupo no se toman en cuenta los diversos tipos de almejas existentes (almeja generosa o de sifón y la almeja mano de león para la zona I y la almeja roñosa en todo el litoral del océano pacífico), sólo su volumen en cada zona. En la región II, el Golfo de México y Mar Caribe, se distribuyen en sus dos zonas, pero, principalmente, en la III; en Veracruz las almejas se encuentran en la desembocadura de la cuenca de Papaloapan, que incluye el sistema lagunar de Alvarado.

Su captura se realiza principalmente en la zona I, la cual aporta más del 75 % de su producción nacional; al igual que con el abulón, las demás zonas en conjunto, aportan menos del 25% restante; y si comparamos el potencial biótico en cada zona, se constatar su correspondencia con la captura. Dado que su distribución sólo se reporta para las zonas I y II, se infiere que su captura en las demás zonas es incidental y no una pesquería. En cuanto al aprovechamiento potencial, en las zonas I y IV este recurso está aprovechado al máximo sostenible; en la zona II no existe el dato, mientras en la zona III se halla deteriorado.

3.4.3.- Bacalao negro

El bacalao es un recurso presente sólo en la zona I y se practica su captura y distribución en la costa occidental de la península de baja california hasta el sur de la punta Eugenia. Es una pesquería nueva; Hasta 2009 era considerada como de fomento, con una captura promedio anual (periodo 1985-2006) de 48.9 ton, en el 2010 se comenzó a explotar comercialmente. No se reportan datos acerca de su estado de salud.

3.4.4.- Bola de cañón, medusa o aguamala

Se reporta su existencia sólo para la zona I. Si bien en el libro de Sustentabilidad y Pesca Responsable en México (2001) no se reporta su existencia, se aclara que en el Anuario de Pesca y Acuacultura (2010) si hay registros de su captura; su dominancia en la zona I, con una aportación de más del 75 %, la hace una pesquería nueva que no ha sido de importancia mayor. Aunque su captura se reporta para las tres zonas restantes no representa una pesquería en ellas.

3.4.5.- Calamar

En cuanto a su distribución natural, el calamar existe principalmente en la zona I, no obstante que también en la zona II se reporte aunque como de menor importancia; en las zonas III y IV no se cuenta con reportes de su existencia. En consecuencia, la zona de mayor captura es la I y da cabida a una pesquería, aunque también se practique en las tres restantes. La relación entre potencial y captura es directa. El recurso tiene posibilidades de desarrollo en la zona I, para las demás zonas no se tienen datos.

3.4.6.- Camarón

El camarón es el principal producto pesquero en México, se distribuye naturalmente en las cuatro zonas, con dominancia por una parte en la zona I y por

otra, en la zona III, las dos zonas ubicadas al norte geográfico de la nación. No obstante su presencia en todo el litoral del Pacífico mexicano, su mayor abundancia, diversidad de especies y alta productividad, se encuentra en los golfos de California y el de Tehuantepec; entre las dos zonas, es la I quien muestra tener un mayor volumen de este recurso y aporta entre el 50 y 74.9% de la captura nacional; es relevante considerar que su distribución no es uniforme. En la región II, Golfo de México y Mar Caribe, las especies están presentes, siendo la zona tres en la que hay un mayor volumen de ellas que en la cuatro. El camarón está en su máximo aprovechamiento sostenible, excepto en la zona II, donde está deteriorado.

3.4.7.- Caracol

La mayor cantidad de estas especies se encuentran en la zona I; su existencia en la II es marginal. Se alimentan de almejas, por lo que se asocian a los bancos de éstas, principalmente de almeja chocolate café o negra. En el caso del Golfo de México y mar Caribe, su volumen es mayor en la zona IV que en la III y se concentra principalmente en Campeche y Quintana Roo.

3.4.8.- Callo de hacha

Para esta especie no se encontraron registros de su distribución, pero sí de su captura: sólo se reporta en la zona I como pesquería. Su estado de salud es indeterminado.

3.4.9.- Erizo

Esta familia de equidermos, de antiquísimo uso en la alimentación y ahora en la medicina, se reporta para la zona I solamente aún cuando su presencia se registra para ambos litorales. Su captura es mayor en la zona I y representa más del 75% de la aportación nacional. En las demás es marginal e incidental su captura. El recurso está deteriorado en esa zona; para las demás no hay registro.

3.4.10.- Jaiba

En el Pacífico su volumen es mayor para la zona I que para la II y en el Golfo de México y Mar Caribe es más importante en la zona III que en la IV. Las dos zonas que tienen mayor aportación nacional son la I y la III, entre el 24.9 y 50%, cada una, la zona II y IV juntas aportan menos del 25% de su captura. Existe una correspondencia directa entre distribución y magnitud natural y la captura de este

recurso que se encuentra en su máximo aprovechamiento sostenible, excepto en la zona II, donde aún muestra tener potencial.

3.4.11.- Langosta y langostino

La langosta y el langostino de río se encuentra en todo el Pacífico mexicano, pero principalmente en la zona I la que aporta entre el 50 y 79% de la producción nacional. En el golfo de México la langosta es un recurso presente en Yucatán y Quintana Roo; la zona de mayor importancia, el segundo lugar de importancia nacional, es la zona II que aporta entre el 24.9 y 50%; las zonas del litoral del Golfo de México y mar Caribe aportan menos del 25% en conjunto. Su distribución también coincide con las zonas de captura. En cuanto al langostino se captura en todos los ríos y lagunas costeras del estado de Veracruz, Tabasco, Campeche y Tamaulipas. Este recurso está aprovechado al máximo sostenible en la zona III y IV. No se tiene el dato de su estado de salud.

3.4.12.- Macroalgas

La literatura reporta su presencia sólo en la zona I. Su captura, de gran interés para la industria alimentaria por sus aplicaciones en la consistencia de productos procesados, se da básicamente en la zona I, la que aporta más del 75% de la producción nacional. Su captura en las demás zonas es marginal; su distribución natural también se presenta solamente en esta zona y se considera que es un recurso sobreexplotado.

3.4.13.- Mejillón

Producto bivalvo de reciente interés para la salud y la alimentación por ser antiinflamatorio y rico en proteínas y hierro; está presente solamente en la zona I y II, con dominancia en la primera.

3.4.14.- Ostión

El ostión, por su volumen extraído, es el recurso más importante en el Golfo de México; está presente en sus lagunas costeras: Madre, Almagre, Barra de Ostiones, Barra de Tepehuajes, Morales, Chilillo, de Brasil y San Andrés en Tamaulipas; Pueblo Viejo, Tamiahua, Tampamachoco, Grande, Chica, La Mancha, Mandinga, Alvarado, Sontecomapan y Ostión en Veracruz (CNP, 2010). La mayor producción se reporta en la zona III, sin que ello mengue la importancia de la zona IV, donde se encuentran los sistemas lagunares de Carmen-Pajonal-Machona, Redonda-Cocal y Mecoacan en Tabasco, y Laguna de Términos en

Campeche (CNP:2010). La zona III aporta entre el 50-74.9% de la captura nacional y la IV entre el 25 y 50%. En el litoral del Pacífico, aunque su presencia es innegable, su explotación sólo se reporta para la región I y específicamente en acuacultura; al ser marginal en volumen, no se reporta como pesquería. Es un recurso aprovechado al máximo sostenible en la zona III y IV. Sin embargo, en la III en algunas partes tiene posibilidades de desarrollo.

3.4.15.- Peces marinos de escama

En el caso de este grupo, como abarca gran cantidad de diferentes especies, amerita hacer una división más estricta entre los dos litorales. La escama ribereña comprende desde los recursos asociados a la línea de costa y ambientes lagunares estuarinos, hasta las comunidades de peces marinos asociados a fondos someros o profundos, de tipo rocoso o arrecifal, y fondos suaves, arenosos, arcillosos o fangosos. Habitantes desde la costa hasta el borde de la plataforma continental (CNP, 2010:48).

Para el litoral del pacífico, las baquetas, cabrillas, verdillo, curvina y berrugas, jureles y medregales, lenguados, pierna y conejo, lisas, sierras. El robalo, huachinango y pargos: se pueden encontrar en las dos regiones del pacífico, pero principalmente en la zona II.

El grupo de peces marinos de escama para el Golfo de México y mar Caribe, está formado por 173 especies entre las que se encuentran “banderas y bagres, huachinango y pargos, jurel y cojinuda, lisa y lebracha, mero, negrilla y abadejo, robalo y cucumite, sardina, sierra y peto y trucha de mar” (CNP, 2010).

Bandera y bagres: la zona de captura es en todo el Golfo de México desde Tamaulipas a Yucatán. “Las áreas más importantes en Tabasco se encuentran frente a la barra de Chiltepec y en el banco de Campeche” (CNP, 2010). El mayor volumen de estas especies lo tiene la zona IV.

Huachinango y pargos: para la zona III, en Tamaulipas estos recursos son de Tampico, Aldama, Soto la Marina y San Fernando; en Veracruz: Tamiahua, Tuxpán, Tecolutla, Nautla, Veracruz, Antón Lizardo y Coatzacoalcas. Para la zona IV se encuentra en Tabasco: San Pedro y Barra Chiltepec. En Campeche: Champotón, Sabancuy e Isla Aguada. En Yucatán: Progreso; en Quintana Roo: caladeros rocosos y arrecifes de Holbox hasta Contoy. El mayor volumen lo presenta la zona III, ante la IV.

Jurel y cojinuda: La zona III tiene el mayor volumen de estas especies. Habitan en la región II, principalmente en Veracruz, Campeche y Tabasco. Con influencia epicontinental entre 10 y 40 metros de profundidad, para la zona pesquera IV, están presentes en Campeche y Tabasco. En Campeche la especie mayoritaria es la cojinuda.

Lisa y lebracha: puede encontrársele desde Tamaulipas hasta Quintana Roo, el mayor volumen lo tiene la zona III.

Mero, negrillo y abadejo: se encuentra en todo el litoral del Golfo de México y Mar Caribe, sin embargo, en la zona III es poca su presencia. Habita entre los 25 y 70 metros de profundidad, principalmente en la IV: la mayor densidad de mero se encuentra en la plataforma continental de Yucatán.

3.4.16.- Mantas y rayas

En el caso del pacifico rayas y mantas: se encuentran en la zona I y II, pero principalmente en la I. En el litoral del Golfo de México, en Veracruz se encuentra hasta los 112 metros de profundidad, en Tamaulipas es marginal su presencia. Se encuentran principalmente la zona IV, en la sonda de Campeche.

3.4.17.- Pelágicos menores

Se reporta su existencia para la zona I solamente. Su captura se da en la zona I, en un porcentaje casi del 100%, en las demás zonas la captura es insignificante e incidental. Su efectividad guarda una relación directamente proporcional a su potencialidad. No se tiene el dato del estado de salud de esta pesquería para ninguna zona.

3.4.18.- Pepino de mar

Se reporta su existencia para la zona I, en ninguna otra zona. El pepino de mar, especie que recientemente se ha incorporado a la actividad pesquera, se captura aparece casi en su totalidad en la zona I, en la zona dos es insignificante e incidental su extracción y las otras dos zonas no tienen aportación alguna. La información documenta que hay una relación positiva entre la distribución y la captura; sin embargo, su sobre explotación llevó a considerarla como una especie

en extinción y si bien ya no se le considera así, Herrero y Chávez,²⁰ nos dicen que se encuentra en la lista de especies protegidas por lo que su pesca está prohibida. Según la Carta Pesquera es un recurso sano y con potencial en la zona I.

3.4.19.- Pez espada y pez vela

Se distribuyen principalmente en la zona I, para las demás zonas no se presentan registros.

3.4.20.- Pulpos

Se pueden encontrar en Veracruz (en una magnitud muy baja), Yucatán y Quintana Roo. La dominancia en volumen la tiene la zona IV. El pulpo se captura solamente en la zona IV, la concentración de biomasa también solamente existe ahí. Es la única pesquería que tiene presencia sólo en esa región.

3.4.21.- Robalo

No hay datos sobre su distribución y magnitud del recurso por zonas. La zona IV tiene la mayor importancia en captura de este recurso, aporta entre el 50 y 74.9%, sin embargo, se supone que la mayor magnitud de biomasa se encuentra en la zona III. La zona II y III son insignificantes en su aportación; la zona III aporta menos del 25%. Es un recurso deteriorado en la zona I y II, no se tiene el dato para las otras zonas.

3.4.22.- Sábalo

Este recurso, al parecer es privativo de la región II. Se encuentra desde Tamaulipas hasta Campeche; su mayor volumen lo presenta la zona III.

3.4.23.- Tiburones y cazones

En la zona I principalmente existe el tiburón azul, mako, predomina el sulfin, cazones mamones, ratón y angelito. En la región II el tiburón sedoso y el tiburón martillo que predominan básicamente en el Golfo de Tehuantepec. En el pacífico la región I tiene la mayor masa de estas especies; mientras que en el Golfo de México la zona tres es más importante que la IV. La zona I aporta más del 75% de la captura nacional y coincide con la distribución natural. Las demás zonas aportan

²⁰ Herrero Perezrul, Ma. Dinorah y Ernesto Chávez Ortiz. **El dilema del pepino de mar en México.** Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, La Paz, BCS. <http://www.jornada.unam.mx/2003/03/31/eco-g.html>. Consultada el 04/08/12

menos del 25% en conjunto. Estos recursos están en su máximo aprovechamiento sostenible en la región I y II, de las otras regiones no se tienen datos.

3.4.24.- Túnidos

Se encuentran tanto en la Zona Económica Exclusiva de México como en aguas internacionales del océano Pacífico, sobre todo en el hemisferio norte, es decir, en el área de influencia de la zona I; de ellos, el más importante es el atún, sea de aleta amarilla o barrilete. En el litoral del Golfo de México, en cuanto a la extracción de este recurso, es la zona III la más importante. La mayor captura se da en la zona I, que aporta entre el 50 y 74.9% de la captura a nivel nacional; en segundo lugar la zona II aporta entre el 25 y 49.9%; las zonas III y IV contribuyen con menos del 25% en conjunto. Su distribución y magnitud natural son compatibles con la captura. Es el único grupo de recursos aprovechado al máximo sostenible en las cuatro zonas.

3.5.- Comparación entre las zonas

Si se quiere hacer una comparación entre las cuatro zonas y determinar cuál de ellas es de mayor importancia, se deben considerar no sólo las que favorecen la presencia de pesquerías, sino, además debe tomarse en cuenta a la especie objetivo porque su captura es a) incidental, b) multiespecífica, c) de fomento ó d) no comercial, de ahí que existen espacios sin información en la efectividad del recurso.

La distribución natural y magnitud de las especies objetivo de pesca coincide, en general, con la captura de éstas en las diversas pesquerías (con la pesquería del ostión y el robalo no concuerdan.), tal es el caso del abulón, almejas, bacalao, bola de cañón, calamar gigante, camarón, erizo, macroalgas, pelágicos menores y pepino de mar. Mas, la información reporta que la mayoría de ellas se capturan prácticamente sólo en la zona I, con más del 75% a nivel nacional y por consiguiente, las tres zonas restantes aportan menos del 25%.

Son el camarón, jaiba, langosta, langostino, ostión, robalo, sierra y túnidos, las que se capturan más uniforme entre las cuatro zonas. El robalo se captura prácticamente en la zona cuatro, y el ostión en la zona tres y cuatro.

Para el caso del mejillón, huachinango, lisa y lebracha la información no aparece en el Anuario Estadístico de manera desagregada, sino en el conjunto de peces marinos de escama, por lo que la única fuente fue la Carta Nacional Pesquera y

está, como ya se dijo, maneja la información por litorales, de ahí que solamente se puede afirmar que el huachinango tiene un mayor volumen en la zona II en comparación con la I, y la zona III tiene mayor volumen que la IV; sin embargo, para estos grupos los criterios de porcentaje no son aplicables. En el caso de la lebracha y lisa también se puede afirmar un mayor volumen de captura en la zona I frente a la II, lo mismo sucede con la zona III en relación a la IV.

En el caso del caracol es la misma situación con respecto a la deficiencia de información para tomar criterios. La mayor cantidad de captura de caracol se presenta en la zona I y en la III, con relación a las otras dos zonas, respectivamente. Especies como pez espada y pez vela son capturadas para pesca deportiva por lo que solamente aparecen en la distribución natural de biomasa existente por zonas (Tabla 3. Anexo).

3.6.- Supuestos del aprovechamiento pesquero

Dentro de cada pesquería se tiene un apartado para presentar su estado de salud de manera exploratoria, pues para reportar la información de los grupos de pesquerías se tomó la especie más significativa en la aportación a éstas, o en su caso, el promedio del conjunto. Ésta información permite reflexionar sobre las tesis de sobreexplotación en el aprovechamiento pesquero.

Al respecto, Hernández y Kempton (2002) y Díaz de León *et al.* (2006:14) presentan un análisis global del estado de salud de las pesquerías mexicanas a partir de la información de la CNP, donde se definen 65 unidades pesqueras de manejo, de las cuales 12 se consideran con potencial de desarrollo, 37 aprovechadas al máximo y 16 en estado de deterioro. Para el 2004, estas proporciones ya habían cambiado a 7, 49 y 17, respectivamente, lo cual aumentó a 73 el número total de unidades pesqueras de manejo. Continuamente se introducen especies alternativas como pesquerías, lo que aumenta el número de unidades pesqueras. En estos últimos años, la recuperación de las pesquerías existentes y de tradición ha sido una prioridad de la política y administración pesqueras; Santinelli (2006:13) confirma que para la mayor parte de estos recursos se han tomado medidas específicas, en aquellos casos donde el decremento del recurso está asociado a la explotación, ya se empiezan a observar signos de recuperación.

En este tópico, coincidimos con Arreguín, quien cree el estado actual de las pesquerías en México es saludable, con excepción de algunas para las cuales se han definido acciones específicas tendientes a su recuperación a mantener un

estado estable; este autor nos dice que "... la mayor parte de los recursos objetivo explotados tradicionalmente se encuentran en un estado de explotación al máximo de su capacidad de producción biológica. Dicho estado de explotación es, en principio el deseable cuando se explota un recurso, sin embargo, también es el estado que requiere con más urgencia de acciones de manejo claras y debidamente sustentadas en conocimiento científico y tecnológico" (Arreguín, 2006:30). Diferimos en que un estado de explotación al máximo de su capacidad de producción biológica es el óptimo.

La revisión hecha en cuanto a la magnitud de captura de acuerdo con la regionalización del mar patrimonial, para encontrar el grado de aprovechamiento de la riqueza biótica y relacionar el potencial y su captura en la zona marina, nos conduce a la conclusión de que existen limitantes para comparar con absoluta precisión el potencial y la efectividad, sin embargo, con los datos recabados se comprueba una relación proporcional en la gran mayoría de los casos.

Falta información con respecto al estado de salud de las pesquerías en la Carta Nacional Pesquera 2010, sin embargo, lo investigado al respecto nos lleva a suponer que se está explotando la cantidad de recurso que existe naturalmente en cada región, pues la mayoría de las pesquerías están aprovechadas al máximo sostenible, pese a que no se considera si están en recuperación o no; sin embargo, los datos no permiten resolver a favor de si existe sobreexplotación o un aprovechamiento pleno de los recursos naturales existentes y sólo podemos inferir que existe poco potencial pesquero, además, con necesidad de conservación.

3.7.- Conclusión

Un observador no relacionado con el tema, podría pensar que en México, por la extensión de su zona marina, se cuenta con un enorme potencial pesquero; pero, al identificar la distribución, calidad y magnitud de las especies explotables, se nos revela que, inmensidad y presencia de masa biótica no se corresponden necesariamente. Entre los factores determinantes de estas variables caracterizantes de la presencia/ausencia de vida marina, se cuentan a la condición geográfica, la configuración de la plataforma continental y presencia de corrientes marinas; la apreciación hecha en cuanto a la potencialidad y captura pesqueras, sin lugar a dudas son los factores explicativos de la presencia y riqueza de la fauna marina en las zonas I, III y IV, así como de la menor importancia que refleja la zona II. Bástenos decir que si bien el mar territorial es inmenso, la actividad pesquera se desencadena finalmente en el 12% que corresponde a la extensión

de la plataforma continental porque la mayor concentración de los bancos y cardúmenes aquí se presenta.

Si la diversidad es responsabilidad de la ubicación geográfica, la cantidad pareciera depender de la extensión de la plataforma continental; la información nos muestra que sus condiciones físicas y ambientales son variables por región, pues mientras en el Pacífico ésta se ve limitada por su condición de costa, no es el caso de la región II —Golfo de México y Mar Caribe— cuya plataforma se extiende generosamente y, además, permanentemente recibe la enorme influencia fertilizadora de las desembocaduras de los grandes ríos como el Usumacinta, Grijalba, Coatzacoalcos, Papaloapan y Pánuco, entre otros. En cuanto a la región I, esa particularidad hace que la biomasa sea diversa y a la vez dispersa, en cuanto a variedad de especies se refiere, y que, en cuanto a las que son objeto de captura, su distribución sea discontinua; aquí, pensamos, se encuentra la razón de que toda la actividad se ubique en la región noroeste, particularmente en el Golfo de California. Esto despeja la interrogante formulada por Bassols (1984:231) en cuanto a lo modesto de la actividad pesquera y la magnitud de sus litorales.

Como documentamos en el capítulo anterior, en México y frente a las otras actividades económicas que se realizan en función a la zona marina, la actividad pesquera, es de menor importancia económica. Las demás actividades como son la explotación de hidrocarburos, la marina mercante, puertos y turismo, principalmente, en cuanto a la política de Estado, son las que reciben prácticamente toda la atención.

Evidente es que la información sobre distribución y captura de especies está dispersa y agregada, lo que sugiere se realicen esfuerzos de coordinación de las instituciones nacionales responsables de esta actividad como son INAPESCA y CONAPESCA: No obstante ello, el esfuerzo realizado para la caracterización de las regiones y las zonas nos permitió acercarnos de manera más sistematizada y directa a una apreciación sobre el recurso y su distribución, toda vez que los criterios de estas instituciones son insuficientes para el objeto de nuestro trabajo, ya que la primera no presenta la información por litorales y agrupada por pesquerías, mientras que la segunda nos ofrece información desagrega por entidades federativas, lo que se entiende porque los propósitos de una y otra son distintos ¡pero no excluyentes! Entendemos que la investigación y la política de Estado no son opuestas sino complementarias. No se concibe la investigación sin información sistematizada y congruente con ella, razón por la que se propone definir a los litorales como regiones y a éstas dividir las en zonas tanto para una como para la otra actividad.

Siguiendo a esta clasificación, nos es dable afirmar que la zona I es la que muestra un mayor potencial en cuanto a magnitud, diversidad de especies y su aprovechamiento; sin embargo, los datos revelan que las especies tradicionales (camarón y túnidos, por ejemplo) se encuentran en su máximo aprovechamiento permisible. En cuanto a la zona II de la región del Pacífico, al estimar la presencia de biomasa y diversidad de especies económicamente importantes, manifiesta ser de condición precaria. No es el caso de la zona III, en la región del Golfo de México y el Mar Caribe la que se expresa como la segunda zona de mayor riqueza pesquera en el país; y la zona IV, la tercera en importancia en cuanto a magnitud, diversidad de especies económicamente importantes y su aprovechamiento.

De acuerdo con la información de INAPESCA estimamos que la mayoría de las pesquerías están en su máximo aprovechamiento sostenible, aproximadamente un 20% están sobreexplotadas y menos de un 10% tienen potencialidad de desarrollo.

4.- EXPRESIÓN PRODUCTIVA DE LA PESCA

Ya hemos afirmado que la potencialidad pesquera es poca y la mayoría de las pesquerías tradicionales están es su capacidad máxima, aunque no sobreexplotadas; además, que la captura es relacional con el recurso existente. Ahora, es necesario conocer su comportamiento económico agregado en las últimas décadas, los cambios y variaciones de su expresión productiva en el tiempo, lo que contribuye a entender su situación socioeconómica actual. Conocemos hasta ahora la disponibilidad de los recursos naturales, sin embargo, existen otros factores que contribuyen al desarrollo de la actividad y también son determinantes; Bottemanne (1972:113), por ejemplo, desde hace décadas indicó que “los distintos grupos de factores que determinan el uso de los recursos, difieren mucho en su naturaleza, pueden ser de naturaleza técnica, de carácter biológico, de carácter económico y de naturaleza legal”. Así, el objetivo de este capítulo es documentar la capacidad productiva de México en cuanto al aprovechamiento del recurso pesquero, a través de evaluar la marcha de la actividad económica nacional generada durante estas últimas décadas, con el propósito de precisar el grado de aprovechamiento que el país hace de este recurso. En consecuencia, se documenta el aprovechamiento del recurso en las regiones pesqueras de la zona marina de México, a través de identificar su *situación productiva, de acondicionamiento y transformación de las especies explotables* de cada zona, con el propósito de precisar nuestra estimación en cuanto a la relación habida entre su riqueza potencial y productiva.

4.1.- Producción nacional

¿Cuál ha sido el comportamiento de la producción pesquera en cuanto a su condición de industria extractiva y acuícola?, ¿la magnitud de la explotación del recurso se debe a que no se aprovecha eficientemente (racional) la potencialidad del recurso o a la escasez del mismo? Partamos de hacer la diferenciación de las dos formas de producción existentes: la captura y la acuicultura; sus definiciones se presentan de acuerdo con el Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura Sustentables 2010.

Se define a la acuicultura como el conjunto de actividades dirigidas al cultivo, la producción controlada de poslarvas, crías, larvas, huevos, semillas, cepas algales, 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. La acuicultura, sin duda, entra en la amplia definición de pesca como el acto de extraer especies biológicas, por cualquier método o procedimiento, cuyo medio de vida total, parcial o temporal sea el agua. Por otra

parte, la captura es la extracción rudimentaria que se ha practicado desde tiempos remotos como pesca, [e industrial] donde no existe reproducción controlada, preengorda y engorda de especies de la fauna y flora por medio de técnicas de cría o cultivo, la captura es más bien un proceso de trabajo simple: de cosecha y venta.²¹

A lo largo de este apartado se reporta la producción agregada, —captura y acuacultura—, pues ello no se persigue; sin embargo, cuando existe el dato, se menciona el porcentaje que aporta la acuacultura, con la finalidad de dimensionar su importancia.

4.1.1.- Antecedentes

Para 1940, en México, apenas se pescaban 74 mil toneladas; casi 20 años después, en 1967, el volumen de producción apenas había llegado a 233 mil toneladas (incluyendo especies industriales) y para 1970, se elevaba a 254 mil (Bassols, 1982:232).

Hasta antes de 1960, reporta la FAO (2012), el 50% de las pesquerías en México eran de especies de valor elevado, como túnidos y camarones, y para la exportación; su captura era mucho menor que ahora. Y continúa diciendo que “Hasta 1970 el total de las capturas era de unas 200,000 toneladas al año. Después de ese año, aumentaron los rendimientos debido al crecimiento de las capturas industriales de sardina y anchoa, así como de otras especies capturadas en pesquerías artesanales. El total de las capturas creció a casi 1’400,000 toneladas. El colapso de las pesquerías de anchoa y una combinación de factores ambientales y económicos hicieron bajar los rendimientos de las pesquerías a alrededor de 1’000,000 de toneladas en 1983. Desde entonces, las capturas anuales varían entre 1.2 y 1.4 millones de toneladas”. La SAGARPA (2001) contribuye con información relativa y nos dice que “en nuestro país, en la década de 1970 a 1980 la producción pesquera pasó de 500,000 a casi dos millones de toneladas, aunque desde 1982 la captura nacional ha permanecido alrededor de 1’300,000 toneladas”.

²¹ Para nuestros propósitos no viene al caso criticar esta definición a la que consideramos muy elemental porque es negada por la experiencia nacional e internacional. Esta industria extractiva, al igual que la agricultura y la minería, ha alcanzado niveles técnicos muy altos y se ha vinculado fuertemente con otros procesos industriales; por hoy, su captura y venta ya no resultan ser actividades simples. Esta definición ni en los pescadores ribereños es aplicable.

Con cierta independencia de la disparidad en las cifras, presentadas por los organismos nacionales e internacionales, se coincide en que es en la década de los setenta y principios de los ochenta cuando el sector pesquero llega a su clímax; en que desde 1970 la captura fue en aumento y en que es a finales de esta década y principios de la siguiente cuando los volúmenes de extracción se estabilizan por encima del millón de toneladas, condición que se prolonga hasta la fecha. Se advierte el enorme salto dado por el sector puesto que, en diez años, la capacidad de captura se quintuplicó y, con su estabilización en lo reportado, se nos sugiere el arribo a la correspondencia de la capacidad de reproducción biológica de las especies con la capacidad extractiva.

Villamar (2007:352), en cuanto a este fenómeno nos arroja alguna luz que nos lleva a comprender su relatividad. En primer lugar, percibe que la estabilización de la producción tiene un origen diferenciado; si bien es cierto que en volumen agregado se conservan los niveles de extracción, lo cierto es que es un resultado de cambios en la participación de las pesquerías que la aportan. Por ejemplo, nos dice, las pesquerías de alto valor comercial como el camarón abulón —pelágicos menores— registran un descenso en su participación, mientras que la participación de las pesquerías conocidas como “otras” son las que han mantenido ese equilibrio. Es clara, entonces, la dinámica seguida por la captura; si bien se ha mantenido en aumento, en estas últimas tres décadas, ello se debe a que se han introducido especies antes potenciales a las capturas comerciales, cambios que se han dado principalmente en el Golfo de California: “muchas capturas pesqueras importantes (por ejemplo, las de cangrejo azul, pargo colorado, lisa y tiburón en el Golfo de México) han ido disminuyendo a la tasa del 7 por ciento anual desde 1997. Las capturas de camarón (la pesquería más importante en el Golfo de México) han disminuido un 10 por ciento al año en el mismo período (1982-2000)” (FAO, 2012).

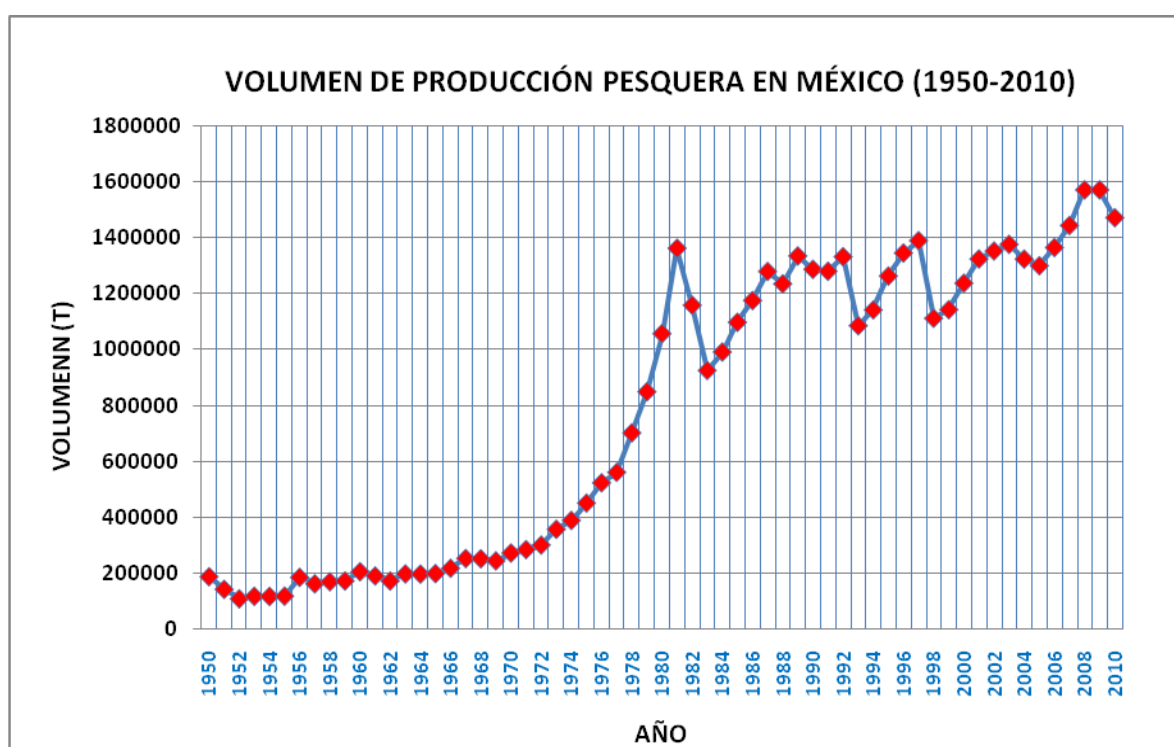
Los pelágicos menores, reporta Santinelli (2007:129), son muy sensibles a la variabilidad ambiental como es el caso de la anchoveta y, opina, “muy probablemente [por] la combinación de nivel de explotación y los efectos adversos del fenómeno del *Niño* en 1982 causaron una severa caída de la captura de esta pesquería... (la cual)...dejó prácticamente de existir”. Por su parte, Fernández (2007:108), confirma la relación entre la disminución de pelágicos menores y la producción general, por las cuestiones ambientales presentes en dicha época.

En la década de los noventa el sector permaneció con la producción estancada y comenzó el nuevo siglo con una crisis prolongada; aunque ya comenzó su recuperación, al parecer el proceso es lento y tiene pocas posibilidades de

recuperación, pues, a decir de la SAGARPA (2001), en su libro de *Sustentabilidad y pesca responsable en México (2001)*, “el esfuerzo de pesca sigue creciendo, como resultado, la mayoría de las pesquerías están en su máxima capacidad o sobreexplotados”.

De acuerdo con CONAPESCA (2011:134), la producción total desde 1950, fue progresivamente en aumento desde 114,186 toneladas a 850,525 en 1979; entre 1980 y 1982 la producción aumentó a más de mil toneladas y se refleja la disminución en los siguientes años junto con la de sardina y similares. A partir del 1985 la producción se estabiliza entre 1'100,000 y 1'400,000 hasta el 2006, a partir de esta fecha sube a casi 1'600,000 en el 2008 y 2009. Debemos considerar que estos últimos años la acuacultura tanto en zona marina como en agua dulce ha tenido una mayor aportación, la misma fuente habla de 8% del total de producción; lo que justifica el volumen aumentado. A continuación, en la gráfica 1, se presenta su comportamiento productivo en las últimas seis décadas.

GRÁFICA 1. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN PESQUERA. MÉXICO 1950-2010.



FUENTE: Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura Sustentables 2010.

Con la información del Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura (2010), mismo que reporta que el volumen de producción pesquera en aguas marinas a partir de 60

este nuevo siglo fue en aumento hasta el 2002, la producción fue de 1'286,054 toneladas en el 2000 y 1'4377,92 en 2002. En 2003 disminuyó a 1'424,119, yéndose a la baja hasta el 2005 con una producción de 1'308,949 toneladas; a partir de dicho año fue en aumento hasta llegar al punto más alto de la serie de la década con 1'634,031 toneladas, en 2009. Estos volúmenes corresponden a la producción en peso vivo²², por lo que el volumen no concuerda con lo presentado arriba.

Estos antecedentes reflejan la situación de la pesca sin considerar si el origen del producto es proveniente de los cuerpos de agua interiores o marina; si es acuicultura o extractiva. Se tiene claro que debiesen considerarse estas variables para precisar las variantes de producción nacional, mas, en este capítulo no hacemos esta diferenciación.

4.1.2.- Producción pesquera actual

Los datos sobre producción nacional en el 2010 es lo más actualizado que poseemos; la Carta Nacional Pesquera 2010 y mayormente el Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2010, son nuestras principales fuentes; este último, reportó una producción volumen de 1,473 mil toneladas en peso desembarcado, incluyendo la pesca y acuicultura de la zona marina y cuerpos de agua continentales, mientras que la primera reporta para el mismo año que “en México, los desembarques pesqueros anuales se han estabilizado alrededor de 1.5 millones de toneladas en peso vivo, siendo notoria la creciente producción acuícola. La producción pesquera registrada en 2008 fue de 1.573 millones de toneladas, que representan 16,884 millones de pesos a precios de playa; 283,625 toneladas fueron producto de la acuicultura. El volumen de la pesca corresponde en 83% al litoral del Pacífico, 14% al Golfo de México y Caribe, y 3% a los cuerpos de aguas continentales” (CNP, 2010).

Con los datos anteriores constatamos que pese a que existe producción pesquera en los cuerpos de agua continentales, no se comparan con la producción en la zona marina, que aporta un volumen de 1'469,299 toneladas.

²² El volumen de producción tiene dos maneras de reportarse: en peso desembarcado (“producto al ser declarado al desembarque en diversas modalidades: descabezado, fileteado, desvicerado, en pulpa rebanado u otras” (CONAPESCA, 2011:274)) y peso vivo (“peso total del producto al obtenerse en su medio natural”(CONAPESCA, 2011:274)) ,este ultimo responde a un volumen mayor y es menos usado por cuestiones prácticas.

4.1.3.- Producción pesquera por regiones

La región del Pacífico concentra gran cantidad de recurso natural y aporta mayor producción que la región II, 85.57% de la procedente de la zona marina; el 14.43% del producto pesquero proviene de la región Golfo de México y Mar Caribe. Entre los recursos más destacados de la primera región localizamos al camarón, sardina y atún, son los más importantes a nivel nacional por su importancia económica.

De las 1'619,982 toneladas de producto pesquero reportadas por CONAPESCA (2010), el porcentaje que corresponde a la acuacultura, es de 12.14% con 196,723 ton de las cuales el 85.72% corresponden a acuacultura en la zona marina, de ésta el 66.91% corresponde a la región I, y 33.09% a la región II.

4.1.3.1.- Producción por zona

En el 2010, la zona I aportó el 88.35% de la producción de la región I, y la zona II el 11.65 restante. Por otra parte, la zona III aporta el 52.33% la región II y la zona IV el 47.66%. Por tanto, estamos hablando de un 70.72% de aportación de la zona I a la producción nacional.

La producción se concentra en la región I, porque en ésta se concentra el mayor recurso natural de las especies que aportan más volumen a nivel nacional como son el camarón, pelágicos menores y túnidos, asimismo, lo indica Rodríguez (2008:4), en el Pacífico se concentran las pesquerías industriales de México, particularmente en el Golfo de California para extender esta particularidad a la presencia de la flota pesquera pues, como el mismo autor lo refiere en la pesca ribereña “actualmente la flota ribereña del Golfo de California extrae 114 000 toneladas por año, 31% en Baja California sur, 19% en Baja California, 28% en Sonora y 22% en Sinaloa, en general el 50% de la captura son especies no identificadas, 17% de peces óseos, 15% de moluscos, el 10% de esa captura se compone de tiburones y cazones y el 6% de crustáceos”, demostrando con ello su hegemonía en el ramo.

En cuanto a la acuacultura, encontramos su participación en la producción zonal; así, el 48.02% corresponde a la zona I, 18.88% a la zona II, el 22.89% se obtiene de la zona III y 10.20% es generado por la IV. La acuacultura está más desarrollada en la región I. Esto nos lleva a reflexionar que el desarrollo de la acuacultura no está desligado al volumen de captura de cada zona.

4.1.4.- Flota nacional

Conocer el número de embarcaciones que componen la flota nacional, su estado y distribución, sirve para tomar decisiones relacionadas al fomento pesquero, prever reducciones al esfuerzo pesquero permitido y diseñar programas, principalmente. En esta ocasión nos limitaremos a presentar datos que califican la flota como industrial o de pequeña producción mercantil. El grado de fomento, conservación y aprovechamiento que el país hace de los recursos pesqueros también tiene que ver con el esfuerzo aplicado a los recursos, por tanto, nos interesa tener su panorama.

De acuerdo con datos de la SEMARNAP (1996), en lo que se refiere a la flota pesquera con cubierta, para 1992 México se colocó a nivel mundial en la posición número 21, con un total de 3.2 mil embarcaciones. Estas cifras no especifican el espacio de acción de las flotas; sin embargo nos da idea del esfuerzo pesquero para entonces aplicado.²³

En 1997, la Comisión Intersecretarial de Seguridad y Vigilancia Marítima y Portuaria llevó a cabo el Inventario Nacional de Embarcaciones; el resultado fue el siguiente: “en términos generales, predomina la flota menor, lo que determina que el esfuerzo tenga lugar principalmente en la zona más próxima a la costa. Por otra parte, la flota mayor alcanza las 2 988 unidades y se caracteriza en cuanto a su composición porcentual porque el 67% está constituida por las embarcaciones camaroneras, el 28% por las escameras, 3% atuneras y 2% sardino anchoveteras. Los dos primeros tipos, son muy antiguos, con una conservación y mantenimiento deficiente y señales notables de deterioro, a diferencia de las atuneras que contrastan por su modernidad y eficiencia, con índices elevados de operatividad. Esta flota (atunera) es de alta mar aunque su número ha disminuido como consecuencia del embargo atunero norteamericano, desde 1990”, lo cual nos sugiere un deterioro general en los instrumentos de trabajo aplicados a la actividad.

La FAO (2012) refiere que la flota industrial, para el 2001, incluía 2,407 arrastreros camaroneros, 132 cerqueros y palangreros atuneros, 89 cerqueros sardineros y 990 barcos que capturan peces y otras especies como pulpos. De ellos, el 70% de los arrastreros camaroneros, el 78% de los atuneros y todos los cerqueros, dedicados a la sardina y la anchoa, se hallan operando en la costa del Pacífico y

²³ Una de las problemáticas es la presencia de flota operando clandestinamente, lo que cambiaría nuestros datos, no sabemos si en buena medida; los datos oficiales siempre tienen ese sesgo en todo espacio y momento.

casi todos (alrededor del 90 por ciento de las flotas camaronera y atunera del Pacífico y toda la flota sardinera) se concentran en los estados de Sonora, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur.

Si esto ocurre con la “flota mayor”, ¿Cuál es la situación de los pescadores con formas productivas caracterizadas como pequeña producción mercantil o de la captura local y regional a la que erróneamente se conoce como artesanal? Es sabido que en el país la mayoría de los pescadores realizan esta actividad con instrumentos de trabajo elementales y en ella dominan aún las embarcaciones que denominamos la flota menor y que, además, en su mayoría cuentan con muchos años de antigüedad. Esta diferenciación en las artes de pesca poco ha cambiado en los últimos 30 años; en extracción y acuicultura, la FAO (2012) reporta que “en 2001, como ha ocurrido desde los años cuarenta, más del 90 por ciento de la flota consistía en pequeñas embarcaciones (hasta 36 pies de eslora) de fibra de vidrio con motor fuera de borda, llamadas “panga”. De las 106 425 embarcaciones de la flota nacional, 102 807 (96.6%) eran de este tipo... [Cantidad invariable desde finales del siglo pasado]... Poco más de la mitad de la flota artesanal, el 54%, se halla en la costa del Pacífico, que representa el 72 % de todo el litoral y sólo el 27%, en el Golfo de California”. CONAPESCA (2011:198), actualiza la información y data que el número de embarcaciones pesqueras, de acuerdo a las principales pesquerías, se mantuvo en 102,807 hasta el 2009, y en el 2010 bajó a 90,905 el número de las pequeñas embarcaciones.

Pareciera ocioso documentar que el número de embarcaciones por región se corresponde con la capacidad de extracción, máxime si se toma en cuenta que esta actividad no puede realizarse sin embarcaciones así como la agricultura no puede realizarse sin aperos de labranza. Mas lo que aquí importa es documentar que de las 94,111 embarcaciones reportadas por CONAPESCA para el 2010, 53,045 se encuentran en la región I, y 37,467 en la región II. Interesa destacar el dato de que de las 90,512 embarcaciones que operan en zona marina, 96.6% de éstas, son de pesca ribereña. En la actividad pesquera mexicana ha predominado la flota menor, que se distribuye más o menos equitativamente en las dos regiones; y hemos de resaltar que *de acuerdo al espacio que abarca cada una de las regiones*, se estima que la concentración de flota es mayor en la región II que en la I. En cuanto a la flota industrial — ¿tendrá sentido el señalar lo obvio?— se concentra en la zona I.

A manera de colofón, mencionemos que el esfuerzo pesquero, de 1970 a nuestros días, no está directamente relacionado con el aumento de flota, ni con el hecho de que predomine la flota menor; ello estimula la idea de que, en estos años, ha

mejorado la eficiencia de captura, se han adoptado nuevas artes de pesca, se tienen modernos dispositivos para la localización de cardúmenes y, si consideramos el simple hecho de aumentar el número de viajes y días de pesca o los movimientos a otras zonas de captura, lo que explicaría el comportamiento del esfuerzo aplicado.

En conjunto el número de embarcaciones de la flota industrial ha permanecido al mismo nivel desde 1990, aunque con altibajos; pero el poder de pesca ha aumentado constantemente; sin embargo, una mayor precisión nos la da Villamar (2007:466) quien al respecto, dice: “el crecimiento más notable se ha dado en la flota ribereña pues en las últimas tres décadas ha aumentado 500%”. Bajo esta óptica, Fernández (2006:161) afirma que aunque los pescadores se encuentran individualmente descapitalizados, globalmente no es así pues considerando a todos los participantes y la capacidad productiva del recurso, “el problema es que hay demasiado capital invertido en extracción o en procesamiento o en ambos para obtener ganancias”; según este autor la consecuencia es una sobrecapitalización y por ello una baja rentabilidad.

4.2.- Industrialización de los productos

Desde la década de los 60 del siglo próximo pasado, numerosas voces se levantaron criticando lo erróneo de una política de desarrollo fincada en la producción y comercio de materias primas sin que mediaran procesos de agregación de valor. La crisis agrícola dio la pauta para ello y, no podía ser de otra forma, la tesis se extendió hacia la problemática enfrentada por los recursos pesqueros. En este *item* se da cuenta de la infraestructura existente para acondicionar y transformar la producción pesquera. Reconocer su presencia en las zonas pesqueras y compararla con la producción efectiva registrada en ellas, lleva el propósito de conocer la relación existente entre la producción efectiva del recurso y su capacidad efectiva de acondicionamiento e industrialización. Queremos, entonces, responder, ¿cuál es el comportamiento técnico-económico de la industria creada para acondicionar y transformar los productos pesqueros?

CONAPESCA (2011:272-274), maneja esta información de manera agregada; no distingue entre los procesos de acondicionamiento y transformación; No obstante que hace la diferenciación de procesos como son el congelado, enlatado, reducción y otros procesos, no es posible diferenciarlos. ¿Cómo entiende a cada proceso?

Del congelado nos dice que “consiste en someter el producto a muy bajas temperaturas en cámaras o túneles de congelación, previamente empacado o glaseado”; el enlatado, proceso industrial para la conservación, “consiste en envasar productos en latas”; en cuanto a lo que es reducción, se entiende como el “proceso mediante el cual se someten los productos a altas temperaturas para su deshidratación; posteriormente se muelen para obtener harina y aceite”; para, en la categoría de otros procesos englobar a aquellos cuyas actividades “comprende a plantas e instalaciones rusticas deshidratadoras, ahumadoras, seco-saladoras y cocedoras”.

Dentro del ámbito agroindustrial existen diversos tipos de clasificación (por el tipo de bienes que elabora, por el origen de la materia prima, por el nivel tecnológico o según la escala de producción) uno de ellos corresponde al grado de transformación de la materia prima donde el primer escalón es el acondicionamiento (Zacarías *et al.*, 2010:25); no profundizaremos en las especificaciones, más bien tomaremos este criterio, con el fin de hacer la diferenciación de la industrialización de productos pesqueros, tomaremos por tanto el acondicionamiento como el proceso por medio del cual se mantienen las condiciones físicas del producto. En la categoría de acondicionamiento ubicamos la *congelación*; y, a conjunto de *enlatado*, *reducción* y *otros procesos*, le llamamos transformación propiamente. Hay información sobre la industrialización que no podemos desglosar y la presentamos tal cual.

4.2.1.- Generalidades de la Industrialización

El volumen de procesamiento de productos marinos ha venido ascendiendo en las últimas tres décadas. Si para 1983 fue de 579,839 ton y representó el 62.57% del total de producción, en 1990 se elevó a 632,940 ton y representó 49% de la producción; en esa década, el porcentaje de la producción nacional procesada se mantuvo alrededor del 50%. En el 2000 la producción procesada fue de 62.9%, tanto el volumen como la producción han ido en aumento y el porcentaje se ha mantenido, excepto en el 2008 y 2009 que llegó a 70.1% y a 73.3%, respectivamente; ya en el 2010 la materia procesada fue de 972,710 ton y representó 67.26% del total.

Cierto es que ha crecido el volumen de procesamiento de los productos, con respecto al comportamiento de la producción, como también lo es que sus tendencias muestran altibajos significativos con variaciones en los tipos de procesos. Así, consigna CONAPESCA (2010), “los volúmenes de producción pesquera reportados para el 2010 fueron de 972,710 toneladas de materia prima

procesada, más del 39% fue de congelado, cerca del 20% para enlatado donde el atún fue la principal especie, 40% aproximadamente para *reducción* siendo la sardina la principal especie y el 1% de otros procesos”. En cuanto al tipo y grado de aprovechamiento pesquero en uso industrial, la congelación y la reducción son los dos procesos que abarcan el 79% de la transformación.

En cuanto a su ubicación, la misma fuente confirma la concentración de la industria al decir: “en nuestro país, del total de las unidades económicas dedicadas a las actividades de preparación y envasado de pescados y mariscos el 61.5% se concentró en los estados de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Baja California y Baja California Sur. Por su parte, los estados que conforman Oaxaca, Michoacán de Ocampo, Chiapas, Jalisco y Colima concentraron el 16.7% de la industria; en Veracruz y Tamaulipas se ubicaron 12.6% establecimientos, mientras que en Yucatán, Campeche y Tabasco se localizaron el 9.2% de las unidades económicas (CONAPESCA, 2010).

La estructura industrial pesquera, al igual que ocurre con la captura, está diferenciada; aunque se conserva una correspondencia en cuanto la importancia de la captura, su presencia por zonas nos sugiere que los niveles de tecnificación difieren. En cuanto al total de las empresas dedicadas a este ramo, los datos muestran que las 203 empresas presentes en la zona I, éstas representan casi la mitad de las existentes; en la zona II se distribuye el 9.08% de las existentes en el país; mientras la zona III da cobijo al 24.59%, en la zona IV se tiene el 18.89%. Esta apreciación se refrenda si se toma en cuenta que, de las 867,088 ton procesadas en la región I, 785,688 corresponden a la zona I, es decir, 90.61%. Del total de materia prima procesada en los estados con litoral, el 80.80% se lleva a cabo en la zona I; el 8.37% se realiza en la zona II; el 4.61% en la zona III y el 6.22% corresponde a la zona IV. Como se aprecia, en la zona III se encuentra un mayor número de empresas dedicadas a industrializar que en la zona II y IV, sin embargo, su volumen de materia prima para procesar es menor.

4.2.2.- Acondicionamiento por región. Del congelamiento

Con el fin de conocer el grado de procesamiento de las materias primas y por tanto, de valor agregado que adquieren los productos, reconocemos la importancia de la congelación frente a los otros procesos. Veamos el comportamiento de la industria del acondicionamiento; de acuerdo con la FAO (2012) alrededor del 68 % de las capturas se destinó a la elaboración industrial en 2001 y un 92% de dicho porcentaje procedía de la costa del Pacífico; y, según la misma fuente, el 48 % era para su congelación.

En el Pacífico mexicano se concentra la mayor parte de la industria pesquera y, además, las diversas fases del procesos productivo; la FAO (2012) documenta que es en la costa del Pacífico donde, a principios de siglo, se hallaban establecidas 173 fábricas de congelación, mientras en el Golfo de México se encontraban 89 fábricas de congelación y no había fábricas de harina de pescado.

De las 1'446,171 toneladas de producción nacional, 972,710 fueron materia prima para procesar, en la región pacífico se procesaron 867,088, corresponde al 74.41% de su producción, de esta cantidad de volumen procesado se incluye el 34.14% de la congelación. En la región II se produjeron 269,352 y se procesó el 39% de la producción, incluyendo la congelación que absorbe más del 81% de dicho volumen.

4.2.2.1.- Acondicionamiento por zona

El porcentaje de congelado en la zona I, con respecto a los demás procesos como enlatado reducción y otro procesos, es de 31.65%. Como se aprecia, el volumen manejado por acondicionamiento es menor en esta zona con respecto a los otros tipos de industrialización; sin embargo, éstos no están muy desarrollados. En la zona II, este proceso, congelación, involucra al 58.21% con respecto a su total procesado, en tanto que, en la zona III, absorbe el 72% de volumen transformado. Debe anotarse que en la región IV, la congelación representa 88.38% del producto transformado.

4.2.3.- Transformación por región. Del enlatado, reducción y otros procesos

En 2001, según la FAO (2012), alrededor del 68% de la captura se destinó a la elaboración industrial y en mayor medida, un 92%, de dicho porcentaje procede de la costa del Pacífico. Se vendieron 425 000 toneladas como pescado entero fresco o en hielo; el 27% se destinó a la industria del enlatado y 23% por ciento para elaboración de harina de pescado.

La misma fuente nos ha dicho que es en el Pacífico mexicano donde se encuentra la mayor parte de la industria pesquera en sus diversos tipos. Siguiendo con la misma fuente y año, en cuanto a los procesos de transformación, en esta región había 37 fábricas de enlatado y 15 de transformación en harina de pescado, poniendo énfasis que de éstas ocho se ubican en el estado de Sonora, donde se concentra la industria sardinera. En el Golfo de México, dice, hay solamente tres fábricas de enlatado y 33 que realizan otros tipos de elaboración, notándose la ausencia de fábricas de harina de pescado en este litoral.

En la región pacífico se produjeron 1'165,190 toneladas de producto marino y se procesaron 867,088 que, corresponde al 74.41%; de esta cantidad de volumen procesado se incluye el 65.86% de procesos de transformación. En la región II se produjeron 269,352 y se transformaron 105,178, es decir, se procesó el 39% de la producción, la transformación absorbe más del 19% de dicho volumen.

4.2.3.1.- Transformación por zona

El porcentaje de transformación en la zona I que incluye procesos como enlatado, reducción y otros procesos es de 68.35%. El proceso de transformación es mayor en esta zona con respecto al acondicionamiento. En la zona II, el porcentaje de transformación es de 41.79% con respecto al total procesado. En la zona III, la transformación absorbe el 28% de volumen de transformación. En la región IV, la transformación representa 11.62% del volumen industrializado. De las 105,178 toneladas procesadas en la región II, 44,841 procesa la zona III.

Podemos observar la invariabilidad en importancia por zonas tanto en captura y acuicultura comparada con el número de empresas transformadoras, aunque existen pequeños cambios con respecto a la importancia por zonas en el volumen transformado en la zona II y III no son tan determinantes, porque la zona I tiene casi el 81% de la transformación nacional, lo que no es raro, pues ya hemos visto su volumen de producción con respecto a las demás zonas.

4.3.- Conclusión

Desde mediados del siglo pasado el aprovechamiento de los recursos marinos era limitado, en tanto que, la producción para 1946, el potencial marino registra una efectividad en la pesca de 114,195 toneladas. Sin embargo, la tendencia de la actividad económica, al parecer estable hasta 1970, recibe un fuerte impulso crecientemente sostenido hasta 1980, año en el que prácticamente se decuplica el volumen de producción registrado en los primeros años del periodo de 1940 a 2010. Este comportamiento sugiere una atención focalizada por parte de los sujetos responsables de esta actividad. En el periodo de 1980 a 2005, una vez alcanzado los volúmenes de producción de más de un millón de toneladas las variaciones que se muestran son indicadoras de un aprovechamiento del potencial del recurso pesquero que puede ser que se esté dando bajo una forma sustentable o no. No es el caso del periodo 2005 al 2010 en el que la participación de la acuicultura, verdadero proceso industrial de la pesca, es la responsable del que se supere la barrera de las 1'400,000 toneladas de producción nacional.

Si se toma en consideración la tendencia a la producción pesquera de 1980 a 2010 se infiere que puede coincidir el potencial con la explotación efectiva de los recursos pesqueros puesto que, como la información lo revela, las variaciones en cuanto a la captura se refiere, observadas en el periodo, pueden ser explicadas por factores ajenos a la potencialidad existente y la capacidad de extracción, mismos que pueden ser económicos y/o climáticos. Sin embargo, en donde queda la duda es en si el aprovechamiento de ese potencial se da en forma sustentable o no, puesto que de la información que hay sobre los límites al esfuerzo pesquero — vedas, embarcaciones y artes de pesca— no es posible hacer una inferencia de alcance nacional.

Como ya quedó asentado en el análisis hecho acerca de la potencialidad y efectividad de los recursos pesqueros, la información sobre producción regional y por zona nos confirma lo ya señalado puesto que la mayoría de los productos de alto valor comercial se presentan en la zona I de la región I. En general, se reconoce que más del 81% de la producción proviene de la región I y de este volumen casi el 90% corresponde a la zona I; en la región II, la zona III tiene ligeramente mayor volumen de producción que la IV; lo que confirma la relación proporcional entre la riqueza potencial y productiva; conociendo la riqueza natural que cada zona tiene, existe intenso grado de aprovechamiento social en el país.

Si bien es cierto que en cuanto a la valorización del recurso pesquero se refiere, éste ha tenido un incremento significativo; en cuanto a su industrialización, al parecer sólo alcanza al 67% de la misma, lo que indica que el 33% de la producción nacional se destina al consumo regional en fresco. Por otra parte, tomando en consideración al volumen total que se industrializa, el 60% del mismo, está relacionado con procesos de transformación y el 40% restante con el acondicionamiento.

En correspondencia con la producción de los recursos, la industrialización muestra que estos procesos son mas atendidos en la región del pacífico que en las áreas que corresponden al Golfo de México y el Caribe, pues si bien es cierto que en cuanto a la producción se refiere la zona II es menos productiva que la III y la IV, no es el caso en cuanto a los procesos de industrialización. Esto invita a reflexionar a que la mayor parte de los recursos pesqueros provenientes de la zona III y IV, se destinan más al consumo regional que a proceso de agregación de valor.

5.- MERCADO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS

En este apartado se registra el destino de la producción pesquera y su mercado nacional e internacional a través de reconocer los cambios de la producción y del consumo, así como la balanza comercial, para valorar sus relaciones y estimar las formas de aprovechamiento económico del recurso.

A mediados del siglo pasado el sector pesquero estaba más enfocado a la exportación; cerca del 70% de los productos eran para dicho fin. Antes de 1960, el 50% de las pesquerías de captura en México eran de especies de valor elevado, como túnidos y camarón, para un mercado orientado a la exportación (Santinelli, 2007). El comportamiento en el mercado ha dado un cambio radical, así, de acuerdo con Juárez *et al.* (2007), el mercado interno absorbe en promedio el 85% del volumen de producción nacional. Para el 2010, según CONAPESCA (2011), México exporta un 17% aproximadamente del volumen que produce.

En cuanto a la distribución del valor generado por la actividad pesquera, si históricamente no hay variación significativa en las especies de mayor contribución al valor de la producción pesquera, tampoco la hay en las entidades federativas que perciben el mayor valor nacional y se encuentran en la zona I. En cuanto a su magnitud, Espino (2006:38) dice que a principios de este siglo “el valor de la producción pesquera en el Pacífico mexicano fue de 8.4 miles de millones de pesos, de los cuales Sonora y Sinaloa alcanzaron casi tres millones cada uno. Los estados situados más al sur no alcanzaron ni medio millón de pesos. Sinaloa y Sonora participan con 23.3 y 21.6 % respectivamente. Los demás estados del litoral del Pacífico oscilan entre 0.4 y 5.1 %”.

5.1.- Exportación

En 2001, con información de la FAO (2012), las exportaciones de pescado alcanzaron casi 204,000 toneladas. El principal cliente de México son los Estados Unidos, quienes absorben un 59% de su volumen total y aportan el 85% de su valor; las exportaciones de camarón congelado representan el 30% del total exportado al país vecino. En volumen, otros destinos importantes fueron Corea del Sur, con una participación del 10%; Japón, con 5% y España, con el 6%. Registra que el camarón congelado es el producto más exportado, representa el 19% del volumen y 66% del valor total.

En las dos últimas décadas se ha elevado el volumen exportado a Estados Unidos y ha aumentado el ingreso de divisas; sin embargo, dice Villamar (2007), “al

estandarizar las mismas a dólares del año 1992, éste ha mantenido una tendencia a disminuir desde finales de los ochenta y se ha perdido 50% del valor unitario de lo exportado en este periodo...[y pone un ejemplo]...el camarón, principal producto de exportación ha aumentado 40% su volumen de exportación pero se ha perdido 27% su precio unitario". El principal producto marino, tanto de extracción como de exportación, es el camarón (Juárez *et al.*, 2007:11).

La historia pesquera de México revela que el camarón, los túnidos y pelágicos menores, han mantenido supremacía en la valorización del recurso marino y el valor de las exportaciones. Así, Santinelli (2007:173) confirma que una fracción muy importante del valor total de la captura se concentra en el camarón, asunto refrendado por el INEGI (2003) al decir que las especies que más se exportan a nivel nacional son en orden de importancia: camarón, sardina y atún blanco. El camarón aportó 122,307 toneladas.

Las exportaciones de pescado congelado, aunque son importantes en volumen, con un 28 %, son menos rentables en términos económicos pues representan sólo el 5% del valor total. Algunos de los productos que han cobrado importancia en el mercado internacional son el pulpo y los erizos, demandados por los mercados asiáticos y europeos, aunque no se dispone de las estadísticas pertinentes.

Los principales destinos de nuestros productos, después de Estados Unidos, son en orden de importancia España, Japón, Italia y Hong Kong; existen otros de menor importancia. Para Estados Unidos, si el volumen de exportación es de 30.97%, en cuanto al valor éste representa el 56% del total.

En el 2010, la exportación de productos del mar correspondió aproximadamente al 17% de la producción nacional. El camarón aportó para el 2010 el 31% del valor total de exportación con destino principal a Estados Unidos, los túnidos participaron con 11% del valor de las exportaciones totales, el destino de este grupo de productos fue Japón, el pulpo con 15% y la langosta con 16%. Según CONAPESCA (2011), durante el año 2010 las exportaciones reportadas ascendieron a 842 millones de dólares con 249 mil toneladas de pescados y mariscos.

GRÁFICA 2. VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS PESQUEROS DE MÉXICO, 1986-2010.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2010.

Nuestro mercado internacional no es muy diversificado; Estados Unidos sigue siendo el principal importador, tanto en volumen como en valor. No es sorprendente que sea dicho país el principal comprador si observamos la gama de actividades y comercio general del país por las condiciones prevalecientes, políticas de mercado y demás, que no es nuestra intención enumerarlas aquí.

No se da suficiente valor agregado a las exportaciones, en un gran porcentaje se exporta acondicionada y lo paradójico es que se importa más producto procesado. Se debe procurar aumentar el valor agregado a los productos de exportación, para así incrementar el ingreso de divisas.

5.2.- Importación

El 34% de las importaciones de productos del mar proceden sobre todo de los Estados Unidos; Chile nos envía el 15%; Canadá contribuye con el 2.6 % y España nos manda el 1.5 % del total. Si se desagrega por tipo de procesamiento, se tiene que el 27% de las 136,000 toneladas importadas en 2001, son de pescado congelado o fresco. Los aceites de pescado representan un 18% y el pescado enlatado contribuye con el 12 % (CONAPESCA, 2011). González (2009), para 2008, nos dice que “las importaciones de pescados, crustáceos y moluscos se incrementaron 20.4% entre enero y octubre del año pasado, respecto del mismo periodo de 2007. Por su valor, las importaciones de los productos del mar

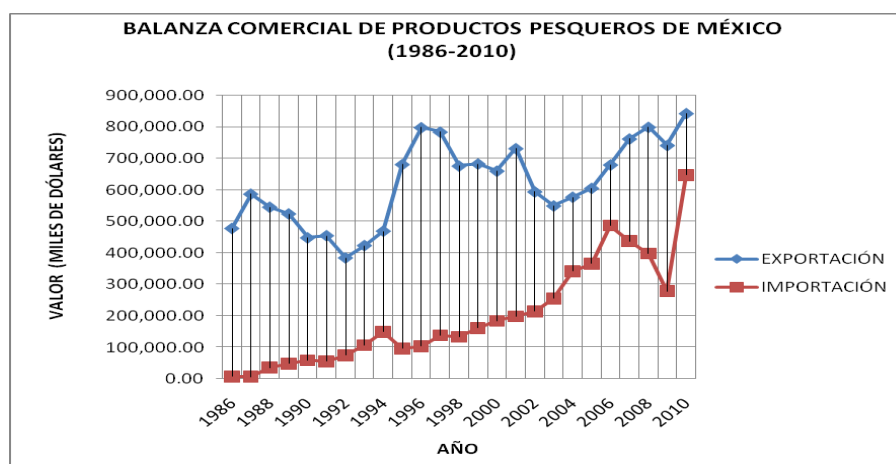
pasaron de 293 a 354 millones de dólares en el mencionado periodo, mientras las exportaciones cayeron de 497 a 473 millones. Por tipo de producto, la importación de crustáceos registró el mayor incremento, ya que fue de 41 por ciento, seguido del aumento de 22.3% del pescado congelado (con excepción del filete) y de 21.5% correspondiente a los moluscos”.

En las últimas dos décadas y media se ha mantenido un paulatino crecimiento de las importaciones de los productos del mar, no obstante que, entre el 2006 y 2009 cayeron drásticamente, pero en el año 2010 volvieron a elevarse.

5.3.- Balanza comercial

Si bien el valor nominal de las divisas que ingresan por concepto de productos pesqueros ha tenido una tendencia creciente desde mediados de los ochenta, entre los años 2005 y 2009 se fueron a la baja; para el año 2010 la recuperación fue evidente con alto un valor. Un hecho relevantes para la pesca mexicana es que su balanza comercial ha mantenido un superávit desde hace décadas; sin embargo, al observar el comportamiento del valor de la exportación frente al de la importación nos percatamos que éste tiene una tendencia más uniforme que el primero y, además, en continuo crecimiento, con excepción del periodo comprendido entre los años 2006 al 2009. El comportamiento del valor de las exportaciones ha sido más accidentado, con una caída prolongada en 1992 y otra menor al inicio de siglo, posteriormente exhibe una tendencia hacia su recuperación (Gráfica 2).

GRÁFICA 3. BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS DE MÉXICO EN EL PERIODO 1986-2010.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura 2010.

La exportación de productos pesqueros en el 2010, de acuerdo con CONAPESCA, fue de 249,274 toneladas, con un valor de 842,880 miles de dólares, la importación fue de 215,007 toneladas con un valor de 646,959 miles de dólares y el saldo total de 195,920 miles de dólares.

5.4.- Distribución y comercialización de productos

La problemática involucrada en la distribución y comercialización de los productos pesqueros es muy compleja, no sólo por ser productos altamente perecederos sino, además, a causa de su estructura productiva y los procesos acelerados de urbanización que ha sufrido el país, condiciones que dificultan el contar con un registro fiable de su comportamiento. La ciudad de México sigue siendo un centro importante de la red de distribución para estos productos.

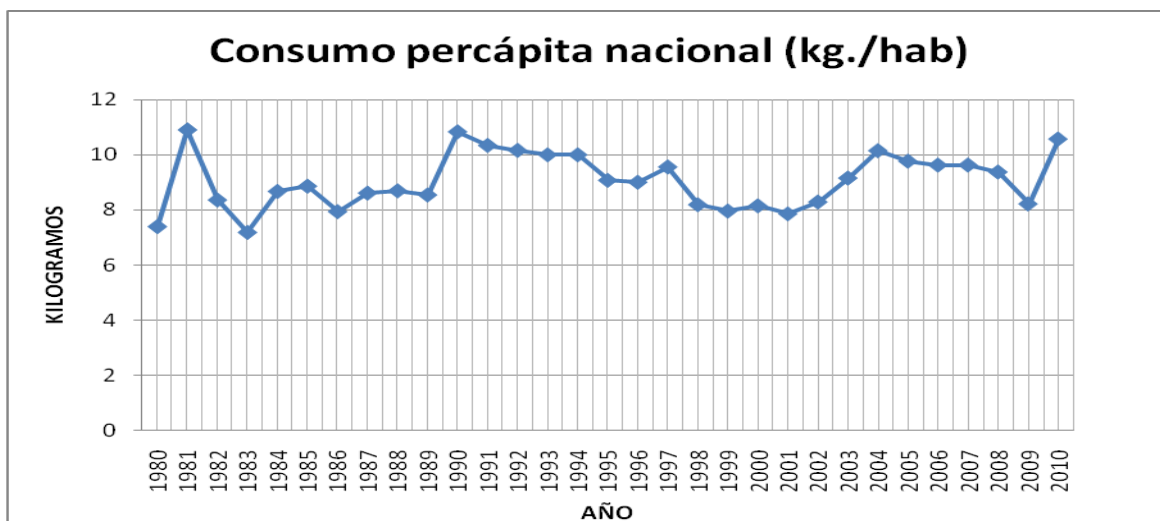
¿Cómo se nos expresan estas problemáticas? Es la FAO (2012) quien pone en el centro el vital problema al decir que el sistema de distribución de pescado de México se caracteriza por una larga cadena de intermediarios y carece de datos fiables sobre su estructura. Con datos de CONAPESCA (2011:207), nos es dable registrar que el 28.17% de las empresas comercializadoras se encuentran en el interior del país, ¡en los estados sin litoral! De acuerdo con Juárez *et al.* (2007:18) el mercado interno cuenta con centros de distribución principales: la Nueva Viga en el Distrito Federal; Irapuato, Guanajuato; León, Guanajuato; Monterrey, Nuevo León; Oaxaca, Oaxaca; Puebla, Puebla; Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; y Zapopan, Jalisco. Cabe mencionar que, en estos menesteres, la empresa *Ocean Garden Products* es de las empresas comercializadoras más importantes en la colocación de productos a nivel nacional e internacional.

5.5.- Consumo

Más, ¿qué ocurre con el consumo de los productos del mar? Una proporción considerable de ellos se consume en fresco, o sea, es del ámbito local, y otra parte de estos productos se industrializa, sin embargo, CONAPESCA reporta el consumo en términos generales. En nuestro país, hasta hace poco tiempo, la pesca fue considerada como una actividad marginal, en buena medida rudimentaria y básicamente identificable con ciertas regiones y comunidades rurales cercanas a las costas; en las ciudades del interior, no era común su ingesta (INAPESCA, 1990:347).

En las últimas tres décadas, el consumo por persona ha oscilado entre los 7 y 11 kilogramos (Gráfica 4).

GRÁFICA 4. CONSUMO PER CÁPITA. MÉXICO, 1980-2010.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura 2010.

Para el 2010, los productos marinos en su gran mayoría son para el consumo humano directo y el destino nacional. El consumo humano directo nacional aparente es de 1'186,872 toneladas; y se importan para consumo directo 202 545 toneladas. Para el año 2010, el consumo *per cápita* es de 12.79 kg., del cual el consumo directo es de 10.57 kg. Los cinco productos que más se consumen en México son, orden de importancia, las especies de escama, sardina, camarón, túnidos y mojarra (CONAPESCA, 2011:186).

México no es un país con una cultura en consumo de productos marinos; éste se limita a pocas especies, las más tradicionales (sardina, atún, camarón, mojarra), y particularmente en algunas épocas del año como la *semana santa*, enlazado con la tradición religiosa; en las últimas décadas se ha estimulado por el fomento al turismo y programas de salud.

Con respecto al destino de los diversos productos marinos constitutivos de la captura, se muestra un mercado diferenciado; la mayoría de las especies extraídas se orientan hacia el mercado interior, reservándose para la exportación a las dos especies de mayor demanda en el mercado internacional como lo son el camarón, túnidos, pulpo y langosta. La contribución de proteína animal a la dieta

mexicana proveniente de pescados y mariscos, nos dice Villamar (2007:354), es insignificante al reportar una contribución de 5.7% de proteínas, en promedio.

5.6.- Conclusión

En los últimos años, el consumo de los productos del mar se incrementa; no sólo en cuanto al consumo fresco sino, principalmente como bienes industrializados; la importancia que cobran los procesos de *reducción*, absorbiendo el 40% de su industrialización, es un indicador de que alrededor del 25% de la producción pesquera se destina a la producción de materias primas que son de consumo propiamente industrial que beneficia a otras ramas de la producción nacional. Siendo cierto que el 40% es la parte de la extracción que se consume en fresco, se infiere que el 35% del producto fresco se revaloriza a través del congelado y el enlatado para el consumo humano. Desde este punto de vista, es el 75% de la producción nacional lo que se destina al consumo personal y el 25% lo hace la industria de la reducción.

El consumo nacional, para 2010, representa el 83% de su producción, pues el 17% se destina a la exportación; si suponemos que este volumen exportado es de productos congelados y enlatados, tenemos que el país consume el 18% de lo que esta industria produce, siendo, por tanto, el 43% de la producción lo que se consume en fresco más el 18% en productos industrializados; entonces, el 83% de la producción, si bien puede ser un volumen insignificante en cuanto a su contribución en la ingesta de proteína animal, no lo es desde la óptica de su relación con el aprovechamiento del potencial pesquero.

México, para 1970, inicio del despegue pesquero, el país contaba con una población de poco más de 48.3 millones; en el 2010, cuenta con 112.3 millones de habitantes. El que en este período se haya decuplicado la captura pesquera y se haya acrecentado significativamente la importación de estos productos, indica fehacientemente que el consumo interno se ha incrementado, pudiéndose estimar que el potencial pesquero muestra un equilibrio relativo con las necesidades de consumo de la población.

En materia del mercado internacional, en cuanto a la captación de divisas, su tendencia a disminuir comienza con la reorientación de la política económica; el giro mundial del capitalismo hacia el libre cambio —el ingreso de México al GATT— ha representado una paulatina pérdida de importancia que, para 2010 tiende a ser insignificante. Si el valor nominal de las exportaciones aumentó radicalmente en la década de los noventa, con respecto al periodo anterior, con

todo y sus altibajos, no es el caso de la importación de productos, proceso que sólo en el período 2006-2009 muestra una contracción que se recupera con creces para el 2010.

Nuestras exportaciones, al no diversificarse respecto a las especies ni con su destino, sugiere una relación en extremo preocupante por dos razones: una, al estar fincada en cuatro especies (camarón, tñnidos, pulpo y langosta), demanda de una política de fomento y conservacionista para evitar que el esfuerzo pesquero no rebase la capacidad potencial de la zona productora, so pena de que desaparezca la fuente de bienes exportables con todas las consecuencias que ello acarrea para la economía regional; la otra, su dependencia de un solo mercado, el norteamericano, ya que, de presentarse un problema mercantil con este país, la realización de los productos pesqueros mexicanos se colocará en una situación difícil.

6.- CUESTION SOCIAL, POLITICA DE ESTADO Y MARCO JURIDICO

Decíamos anteriormente que distintos grupos de factores son los determinantes del uso de los recursos marinos; su potencialidad y su capacidad extractiva así como su acondicionamiento y transformación, aunado a los procesos de mercado, consumo, importación y exportación, ahora, para cerrar con nuestra investigación exploratoria, preciso es incursionar en aquellos de naturaleza social y legal. Partamos de la afirmación nada temeraria de que la actividad pesquera, primero, está directamente ligada, con las políticas de Estado implementadas para el sector y con el interés de regular la explotación de los recursos marinos que establece la manera de aprovecharlos; luego, y no por ello menos importante, con las formas de organización de la estructura productiva como la fuerza responsable de llevar a feliz puerto a esos recursos.

En primera instancia se exponen los aspectos sociales en cuyo apartado pretendemos, por una parte, encontrar si hay correspondencia entre la riqueza pesquera, la forma y grado de organización social desplegada para su aprovechamiento; nuestro propósito, estimar la relación entre el recurso potencial y la organización social, y mostrar la congruencia entre la riqueza pesquera, el tipo y grado de organización social existente por zonas productivas, a través de caracterizar el tipo de organización social efectiva.

Un primer corolario de nuestra investigación es que su problemática socioeconómica está insuficientemente valorada, lo que dificulta examinar su situación organizativa y conocer si la población que tiene vinculo con la actividad pesquera, para ahondar en las razones explicativas por las que manifiesta un presencia marginal en la vida pública nacional, y evaluar si se está frente a la mejor forma de aprovechar los recursos a los que tienen acceso.²⁴ Por el momento nos limitamos a indagar superficialmente la correspondencia entre la riqueza potencial con la forma y grado de organización social desplegada para su aprovechamiento.

²⁴ En verdad, con esta preocupación, en junio del 2009, se inició la investigación que da origen al presente trabajo. Nos preguntábamos entonces, ¿cómo siendo México, un país con extensos litorales tiene una actividad pesquera prácticamente artesanal, con una población dedicada a ella con el rostro lacerado por la hambruna, la extrema pobreza? Si este propósito central de hace cuatro años aquí se toca “superficialmente” se debe a que investigar lo expuesto hasta aquí consumió buena parte del tiempo destinado a la investigación y su escritura. El asunto queda pendiente, mas ahora ya es posible emprenderlo bajo postulados hipotéticos y con un intenso trabajo de campo.

6.1.- Factores sociales

La investigación arroja la conclusión de que la pesca, contribuyendo limitadamente en la conformación del PIB, ante el gigantesco crecimiento de viejas y nuevas ramas industriales (Ramírez, 2010), lo que más justifica su importancia es por su relevancia social a causa del empleo que proporciona a su población sea en las costas del Pacífico, del Golfo de México y el Mar Caribe; por ser fuente del autoconsumo de productos para sus familias y origen de ingresos marginales por la venta de los productos marinos.

Primeramente digamos que la difusión de las investigaciones que se realizan y, por tanto, que exponen la situación de la pesca, desde una perspectiva social e integral, es poca; en ello concuerdan Obregón (2006:8) y Santinelli (2009) quienes afirman que, aún en estos tiempos, los pescadores tienen una escasa presencia en la vida pública nacional, pese a los débiles indicios de querer proporcionarles la debida importancia.

La necesidad de considerar a los pescadores para la búsqueda de alternativas que benefician al sector pesquero, Obregón (2006:37) la resalta al indicar que “el carácter socioeconómico del desarrollo de la pesca ribereña en México se ha abordado con mayor atención en las dos últimas décadas por profesionales que han dirigido sus esfuerzos al conocimiento de las actividades y sus repercusiones en las comunidades pesqueras y en la sociedad”. Pero, ¿cuál es ésta? Realizamos un acercamiento indagando su comportamiento como Población Económicamente Activa (PEA) y su condición organizativa por región y zonificada.

6.1.1.- Población económicamente activa (PEA)

La población nacional para el año 2000, a decir de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP, 2000), —98 millones de habitantes—, 23,403,413 de ellos eran personas económicamente activas y casi 300,000 se dedicaban a la pesca, lo que representa 1.28%.

Si bien es cierto que, en las últimas tres décadas, el número de pescadores ha crecido relativamente, al igual y como ocurre en la actividad agropecuaria, con relación a la población nacional su porcentaje se ha visto disminuido. Así, según estadísticas de CONAPESCA (2002) en 2001 había 268,727 personas empleadas en la actividad —247,765 en la pesca de captura y 20,962 en la acuicultura— sin incluir a las familias de los pescadores y las personas empleadas en ocupaciones relacionadas como la elaboración, comercio, venta al por menor, gestión y

servicios diversos; al considerarlos, hablaríamos de que más de un millón de personas dependen básica o parcialmente de la pesca para su sustento.

PEA por regiones y por zonas

La mayoría de las comunidades pesqueras son de tamaño pequeño o mediano y se dedican a la pesca artesanal principalmente (FAO, 2001). En cuanto a su distribución regional y zonal, para el 2010, CONAPESCA (2011:208) reporta que la población registrada en la captura y acuacultura la constituye un total de 277,438 personas, de las cuales 171,908 se encuentran en la región I, lo que representa el 62% de ese total; luego, en el otro 38% de ella recae la actividad que se realiza en la región II. Se hace la aclaración de que esta población es únicamente la empleada en la fase de producción; no incluye a la empleada en la industrialización ni en su comercialización.

Como distribución zonal, de las 277,438 personas a las que hemos hecho referencia, el 27.68% labora en la zona I; el 34.29% se ubica en la zona II; el 19.07% se encuentra en la zona III y el otro 18.23% se dedica a esta actividad en la IV. Pareciera ser una incongruencia que en la zona II se encuentre el porcentaje mayor de la población pesquera; y se explica porque, en cuanto a su volumen de captura e industrialización es la menos significativa de las cuatro lo que sugiere que en esta zona la actividad opera en niveles de mercados locales y de autoconsumo (Ver cuadro 1).

CUADRO 1. POBLACIÓN EMPLEADA EN LA PRODUCCIÓN POR REGIONES Y ZONAS PESQUERAS.

		REGION I		REGION II	
Población registrada en acuacultura y captura		62%		38%	
		ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV
		27.68%	34.29%	19.07%	18.23%

Fuente: elaboración propia a partir del Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura 2010.

El sector contribuye con cerca del 1% del empleo nacional, equivalente a 200,000 personas empleadas, para el 2000. La población registrada en la captura pesquera es mayor a lo largo del Pacífico, en Sinaloa con más de 40,000

personas, para el 2003, en segundo lugar se encuentra Sonora con más de 20,000 y Chiapas se ubica en el tercer lugar (FAO, 2001).

6.1.2.- Formas organizativas en el sector

No disponemos de suficiente información sobre las formas organizativas que efectivamente se tienen en México como para hacer una relación con el desarrollo de la fuerza de trabajo en el sector, si existen muchos huecos en su ámbito social, más aun lo están en el organizacional. Obregón (2006:8), opina al respecto que “resalta la carencia de información sobre la pesca desde una perspectiva social. Pareciera que poco se ha estudiado de los pescadores y sus formas de vida, su visión frente a los cambios en las políticas gubernamentales implementadas y su propia percepción del estado de los recursos pesqueros”.

Conocemos el número de organizaciones sociales pesquera y el número de personas registradas en la captura y acuicultura, pero no podemos derivar el porcentaje de personas organizadas para la producción con respecto al total porque no sabemos si las organizaciones también incluyen a aquellas dedicadas a la industrialización y comercialización; lo único que podemos hacer es dar el dato del número de personas organizadas por zona derivando la información del número de miembros en las organizaciones, pero no reflejaría nada más que el número de miembros promedio de las organizaciones por zona.

6.1.2.1.- Organización por regiones y por zonas

En este apartado hablamos sólo cuantitativamente de las organizaciones, como un concepto que incluye diversas formas asociativas dentro de las cuales destacamos las cooperativas²⁵ pues han sido las más destacadas en el sector; no obstante, hay otras que, como “otras formas de organización”, CONAPESCA (2011:208) reporta a las Uniones de Pescadores (UP); las Unidades o Uniones de Producción (UPP), los Grupos Solidarios (GS), Unidades Económicas Especializadas de Producción Pesquera Piscícola o Acuícola (UEE); Sección Especializada (SE); Sociedades de Solidaridad Social (SSS)²⁶, Sociedad de Producción Pesquera, Piscícola, Acuícola y/o Pesquera y/o Rural (SP)²⁷, de las cuales sólo las dos últimas tienen una ley de regulación propia.

²⁵ *Ley General de Sociedades Cooperativas*

²⁶ *Ley de Sociedades de Solidaridad Social*

²⁷ *Ley Agraria*

Como región, de las 4,740 organizaciones pesqueras existentes, casi el 70% se encuentran en la región I y abarca tanto a las cooperativas como a las otras formas de organización; el otro 30% del total se encuentra registradas en la región II.

En la cuanto a su distribución zonal, el 34.72% del total referido pertenece a la zona I; el 35.12% en la zona II, el 10.21% se encuentran en la región III y el 19.95% en la región IV (Ver cuadro 2).

CUADRO 1. ORGANIZACIÓN POR REGIONES Y ZONAS PESQUERAS.

Organización	REGION I		REGION II	
	69.83%		30.17%	
	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV
	34.72%	35.12%	10.21%	19.95%

Fuente: elaboración propia a partir del Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2010.

Como apreciamos, no existe una correspondencia entre la cantidad de organizaciones y el aprovechamiento del recurso, aunque tampoco estamos tomando en cuenta el tamaño de cada organización; la zona II por ejemplo, es la de mayor extensión territorial; sin embargo, es la que registra menos captura, menor grado de industrialización y ahora nos aparece como la que tiene un alto porcentaje en cuanto a las organizaciones se refiere, lo que podríamos suponer que estas organizaciones son de las menos numerosas.

Cooperativas

Sólo puede destacarse la predominancia de la forma de asociación legal llamada cooperativa, frente a otras formas administrativas de organizarse, puesto que desconocemos prácticamente todo de su funcionamiento en cuanto a los fines para los que fueron creadas; sólo se cuenta con el registro de su existencia; asimismo, desconocemos los datos cualitativos de las otras formas asociativas.

De las 4,740 organizaciones de pescadores distribuidas en las dos regiones 3,201 son cooperativas. Del total, el 65.70% corresponden a la región; Las sociedades cooperativas de producción pesquera registradas a principios de presente siglo,

tenían mayor presencia en Sinaloa, seguida (en orden cuantitativo) por Sonora, Guerrero, Baja California Sur, Oaxaca y Chiapas; según CONAPESCA (2003). Con base en esta misma fuente de información, se estima que la importancia de los primero cinco estados no ha variado hasta el 2010. Del total de organizaciones existentes en la zona I, el 73.75% son cooperativas; en la zona II el 57.75%.

En la región II, el porcentaje es más alto, de 71%. Tabasco, Veracruz y Campeche, son los estados que, en orden de prelación, cuentan con el mayor número de organizaciones en las que predominan las cooperativas. En la zona III el 76.23% y en la zona IV el 69.45% son cooperativas (Ver cuadro 3).

CUADRO 2.COOPERATIVAS POR REGIONES Y ZONAS PESQUERAS.

Cooperativas*	REGION I		REGION II	
	65.70%		71%	
	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV
	73.75%	57.75%	76.23%	69.45%

*El porcentaje de cooperativas en cada región se presenta con referencia al total de organizaciones

Fuente: elaboración propia a partir del Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura 2010.

6.2.- Política sectorial

La política sectorial influye en la forma y grado de aprovechamiento de los recursos, desde quien los aprovecha hasta el destino de los productos, determina el diseño de las estrategias de desarrollo para el sector. La política mexicana, en este aspecto, ha sido muy vertical y discontinua.

6.2.1.- Periodos de administración

Juárez *et al.* (2007:5), expresan que “la organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE: 2006) y la (FAO, 2006) han señalado la existencia de vacíos legales, en la definición en cuestiones como la sobreexplotación del recurso, en los lineamientos legales prácticos para enfrentarla, así como en la definición de una estrategia clara de desarrollo sectorial que permita aumentar la rentabilidad a corto plazo”. Las urgencias de los capitales demandan seguridad en

la inversión, razón por la que exigen que haya una estrategia clara y de largo plazo, cancelando la práctica nacional de tenerla por periodos tal y como ha venido sucediendo.

Alcalá (2003) por su parte, hace un análisis detallado de la política sexenal implementada en México con respecto al sector pesquero y su conclusión es que las acciones sexenales no siempre se han basado en necesidades objetivas, sino en decisiones arbitrarias de corto plazo. Para Santinelli (2009:32), la política pesquera atravesó por seis fases entre el periodo de 1917 a 2006; las cinco primeras, dice, se enfocaron en crear instituciones de fomento a la actividad, a reglamentarla, promover la organización de pescadores y, en la última, negando todas las anteriores, se caracterizó por el retiro del Estado para dejarla en condiciones de crisis. Para esta autora un primer periodo se delimita por los años 1917-1928, caracterizado por la creación de organismos y reglamentación tendientes a la administración pesquera; el segundo, entre 1929-1932, orientada por el fortalecimiento de la administración pasada; el tercer periodo entre 1933-1946, se caracterizó por favorecer la organización de pescadores; el lapso entre 1946-1970, caminó por el sendero de apoyar las pesquerías industriales y favorecer la migración hacia las costas; entre 1970-1988, la más vigorosa, se crearon instituciones federales como la Secretaría de Pesca, se benefició la organización de pescadores y la pesca industrial. En el sexto y últimos periodo, “se cancelaron especies reservadas a cooperativas, desaparecieron bancos de ayuda a la pesca, se cerró la secretaría de pesca y la administración pasó de una dependencia de naturaleza ambiental a otra productiva y de fomento... [y finaliza]...además de que pesquerías industriales como la de camarón se encuentran en crisis, por factores como la sobrecapitalización en los viajes, sobreexplotación del recurso y una flota obsoleta”.

Es claro que la investigadora se refiere a la política económica de libre mercado que por su estructura productiva tiene, como en la agricultura, en la pesca una resonancia mayor. De acuerdo con Burges (2000:21), “la competencia en el mercado está estimulada por la rápida apertura al exterior, la casi completa supresión del área paraestatal (*sic*) pesquera ha reducido notablemente la carga presupuestal. Los obstáculos legales y administrativos a la inversión de los particulares son menores”. Esta autora expone características de la política actual y coincide con lo que afirma Santinelli (2009) en el periodo de retiro del Estado.

6.2.2.- Participación de los pescadores en la política del Estado

La mayoría de la población dedicada a la pesca, a excepción de los grandes empresarios y principalmente a los engarzados con la exportación, jamás ha tenido participación alguna en las decisiones económicas, políticas y sociales relacionadas con su propia actividad; han sido aquellos intereses representados en el Estado quienes han guiado la mano de los responsables de los poderes de la Unión para la definición de las leyes adecuadas a sus intereses y la definición de la política de Estado hacia el sector. Aparecen, entonces, como voluntades de Estado elaboradas y promovidas como programas sectoriales. Así, Espino y Cruz (2006:45), refieren que “la antropóloga Graciela Alcalá (1999 y 2003) describe de una manera clara y concisa las acciones y decisiones tomadas por los presidentes mexicanos desde 1946 al 2000, que muestra una trayectoria muy accidentada, como resultado de los intereses y planes de funcionarios sexenales²⁸, quienes poco o nada han tomado en cuenta las necesidades de los pescadores y han afectado específicamente a los pescadores artesanales y sus acciones”.

La revisión a vuelo pluma de la pesca, permite percibir su importancia productiva más por su entrecruzada cuestión social que por su relativo valor económico; además, nos queda una percepción muy extendida de ella como actividad productiva poco relacionada con la sustentabilidad, protección del ambiente ni mucho menos con la situación económica de los pescadores, tal y como lo perciben y analizan López *et al.* (2007:98) y Guzmán *et al.* (2007:14) en sus interesantes trabajos.

6.2.3.- Antecedentes de organización

A partir de la década de los cuarenta el Estado, con sus altas y bajas, tuvo una política benevolente hacia la organización; sus iniciativas favorecieron el surgimiento y creación de organizaciones; en cuanto a su número, como lo exponen Beltrán y Magadán (2010:20-21), “para 1979 las cooperativas pesqueras registradas fueron 35 con 2,989 socios y el 1980 se registraron 113 con 5,981 miembros. En 1982 había en el país 160 comunidades rurales pesqueras con el 60% de la población dedicada a la pesca, con una captura de 40% de la producción nacional”.

²⁸ Bottemanne (1972:351) profundiza al respecto de la política no objetiva que se ha implementado, cuando dice que “el punto de vista general adoptado y la forma en que se promueve el desarrollo de la industria pesquera- haciendo en forma conjunta la política de desarrollo- depende de mucho de consideraciones y puntos de vista personales... la política de pesquerías en un país rara vez es el resultado de consideraciones muy objetivas”.

Hasta finales de la década de los 80, las cooperativas fueron en aumento; a partir de entonces comenzaron a debilitarse. Autores como Villaseñor y García de Quevedo (1990) reportan, para entonces, la presencia de numerosas cooperativas pero muy desorganizadas. Una década más tarde, Espino y Cruz (2006:45), apoyándose en el Anuario Estadístico del 2002 y SAGARPA (2003) señalan que el número oficial de cooperativas para la pesca de ribera del pacífico mexicano era de 1269, con 148 389 pescadores; y abundan diciendo que de los estados al sur de Nayarit, sólo Oaxaca y Guerrero registran poco más de un centenar de cooperativas; y que, Jalisco y Colima son las entidades federativas que cuentan con el menor número, con 33 y 32 respectivamente.

Su problemática no mejora y ya en esta primera década del siglo XXI, la situación no ha tenido cambios importantes. Grande Vidal (2006:105) percibe su desorganización y nos previene acerca de una de las consecuencias productivas de ello cuando indica que “existen problemas en la identificación de zonas de pesca productiva por pesquería, que permitan mantener altos niveles de eficiencia en los procesos de captura; esto se debe tanto a la desorganización de los productores como a la falta de claridad en los objetivos que se tienen para esta actividad”.

6.3.- Marco Jurídico

En este apartado se registran las reformas en el marco jurídico para conocer como esos cambios han influido en la manera de aprovechar los recursos, principalmente con las leyes que han ido regulando, cada vez más estrictamente, la explotación de los recursos y la participación social en su aprovechamiento.

6.3.1.- Permisos y concesiones

Si para 1872, con la publicación de la *Instrucción sobre la Manera de Proceder Respecto a las Pesquerías*, cualquiera que lo deseara podía hacerse pescador — acceder al uso y aprovechamiento del recurso pesquero, actualmente, no cualquiera puede hacerlo... se requiere de cumplimentar con ordenamientos legales específicos para obtener el permiso que les posibilite adquirir tal estatus.

Si bien es cierto que la pesca, desde remotos tiempos, ha sido práctica cotidiana en los pueblos ribereños, es hasta los años treinta del siglo pasado cuando aparece, como una política nacional, la obligación legal de la organización para llevar a cabo la actividad. “Después de la primera Ley de Pesca emitida en 1925 en donde se articulaba a la actividad pesquera promoviendo la conservación y el

cuidado de la riqueza nacional, entró en vigor otra nueva Ley de Pesca en 1932 donde por primera vez figuraban las sociedades cooperativas en dicho sector, lo que consolidó un enfoque de aprovechamiento social del recurso nacional” (Beltrán y Magadán, 2010:20-21).

Los mismos autores refieren que “la Ley de pesca de 1932 reservaba, a las sociedades cooperativas, de manera exclusiva la explotación de especies marinas más valiosas como la langosta, langostino, ostión, camarón, abulón, pulpo, calamar; y el objetivo de esta ley era ofrecer oportunidades de desarrollo económico a los pescadores, proteger al recurso del saqueo de los piratas extranjeros y desarrollar la industria, así también se permitía la participación de empresas privadas a través de contratos y se excluía a las cooperativas del pago de impuestos...[asimismo]...En 1941 se creó el Banco Nacional de fomento cooperativo aunado a una la política económica para los años cincuenta y mediados de los sesenta enfocada a elevar el volumen de la producción que debería satisfacer las necesidades de una población creciente, además de la posibilidad de generar divisas a través de la exportación de mercancías” (Ibid, 20-21).

A partir de los noventa, con la reorientación de la política económica marcada por las nuevas directrices promotoras de la productividad técnica, la competitividad e innovación tecnológica, cuando la visión de la explotación del recurso pesquero en beneficio social cambia para darle preferencia al sector privado, particularmente al exportador. Al respecto Burges (2000:13), registra la nueva orientación que, en 1992, al actualizar el marco jurídico de la pesca, hace posible una mayor participación del sector privado, dice: “el nuevo marco jurídico da amplias garantías a los inversionistas con un nuevo régimen de concesiones que han ampliado sensiblemente la duración de las mismas²⁹, asegurando rentabilidad a los capitalistas que se arriesgan”. La misma autora afirma que el nuevo ordenamiento promueve y da garantía a la inversión nacional e internacional en el sector, por la seguridad que se otorga para la captura, el cultivo, la transformación y comercialización de los productos de la pesca, ello a través del régimen de permisos y concesiones. Juárez *et al.* (2007:5) concuerda que a partir de la Ley de 1992 se cancelaron los derechos a las cooperativas y se les emitieron a los agentes privados y sociales permisos y concesiones; y, opina: “como consecuencia se tiene la privatización de la flota pesquera”. Así, desde 1994, con

²⁹ “Las concesiones a que se refiere esta Ley, tendrán una duración mínima de cinco años y máxima de veinte; en el caso de acuicultura, éstas podrán ser hasta por cincuenta años. Al término del plazo otorgado, las concesiones podrán ser prorrogadas hasta por plazos equivalentes a los concedidos originalmente” (Ley de Pesca, 1992:art.6).

la nueva Ley General de Sociedades Cooperativas, aunque la independencia de las cooperativas fue mayor, el Estado empezó a desatenderlas.

6.3.2.- Paradigma de sustentabilidad

Con la caída de las capturas ocurridas en la década de los 80, en los noventa se fueron perfilando múltiples alternativas, entre las que se enmarca la necesidad, aparente o real, de hacer valer la sustentabilidad en la actividad. Para autores como Burges (2000:13), la década de los noventa marca su nueva era basada en una nueva conciencia ecológica “orientadora de la explotación de los recursos naturales hacia actitudes responsables y estratégicas con miras a sustentar y hacer rentable la actividad en el largo plazo”.

Así, según la política del sector, esta última década ha decantado en la adopción del concepto de desarrollo sustentable, con el propósito de aprovechar los recursos naturales sin afectar negativamente su capacidad productiva; en esencia, realizar una pesca responsable y fomentar la acuicultura, motivo por el cual la nueva Ley de Pesca, emitida en 1992 estableció la obligatoriedad de construir y actualizar la Carta Nacional Pesquera como el instrumento regulador de la explotación de los recursos marinos. Sin embargo, nos dice Obregón (2006: 39), “en los últimos años se han mostrado los valores más bajos de la serie. Esta disminución en participación de la pesca ribereña en relación con la captura total puede deberse a la producción de acuicultura, que va en aumento”. Las medidas técnicas tomadas desde principios de siglo, expresa Grande Vidal (2006:105), “se orientan a fundamentar medidas de regulación y control de la actividad extractiva, tales como vedas temporales y parciales, así como límites máximos de esfuerzo pesquero para la mayoría de las especies”. No obstante, no podemos considerar que la sustentabilidad se haya logrado.

Que la institución jurídica de la sustentabilidad pesquera —como en otras actividades, particularmente en la agricultura— es aparente, nos explican las *incongruencias* habidas entre la operación de las políticas creadas y los propósitos de las mismas; tal es el caso de la implementación de las flotas ecológicas, que aumentan el esfuerzo pesquero y contribuyen efectivamente a la mayor explotación del recurso; o el subsidio al combustible utilizado por las embarcaciones, que contiene en sí una contradicción ecológica. Estos antagonismos entre las políticas extractivas y sus instrumentos, los perciben los organismos internacionales como la FAO (2012) quien reconoce que en consonancia con el objetivo del Plan sectorial de la administración que inicia el 2000, por “mejorar la rentabilidad social y económica de la pesca”, a la par se

empezaron a conceder subvenciones para el gasóleo y la gasolina utilizada por todo tipo de embarcaciones. Por su parte, el Sindicato Nacional de Trabajadores de Pesca y Acuacultura (2003), en su análisis por demás interesante sobre las contradicciones de los subsidios, da un panorama general de la situación de la pesca en ese momento.

Fernández Méndez (2007:98) se mete al debate al reconocer que, como consecuencia de los cambios administrativos, por hoy están presentes dos maneras de ver la pesca: como recurso natural y como actividad productiva; sostiene que es una dicotomía artificial más ligada con posiciones políticas o intereses de grupo; cree firmemente que se pueden cumplir los objetivos, los económicos y sociales, o sea, considera que la conservación de los recursos es un requisito para continuar con la actividad. Aprovechamos para opinar y, por mera evidencia histórica, afirmar que bajo el régimen capitalista de producción, la sustentabilidad se sacrifica en el altar del negocio; que ese postulado profundamente humano sin conmiseración alguna y es desgarrado con toda impunidad por los adoradores del becerro de oro.

6.3.2.1.- Cambio institucional de fines del siglo XX

Fue en la década de los noventa cuando el marco jurídico se adecua a la visión de protección a los recursos; con la administración de 1994-2000, del tristemente célebre presidente de la República, Lic. Carlos Salinas de Gortari, la Secretaría de Pesca desaparece y sus facultades pasan a ser responsabilidad de la nueva Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; además, en cumplimiento al protocolo de la sustentabilidad, se crea la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente que debiera tener un peso determinante en la administración pública. Sin embargo, a partir del 2001, la SEMARNAT cede la administración del sector a la SAGARPA; de ella dependen tres organismos dedicados a la atención de la pesca: la CONAPESCA, encargada de la planeación, instrumentación y evaluación de las políticas del sector; el INAPESCA, como entidad de investigación; y el Consejo Nacional de Pesca y Acuacultura, organismo de consulta del gobierno federal en la materia.

6.3.2.2.- Vigilancia de los recursos

Como parte de la regulación de la actividad económica, se puede observar que actualmente se tiene más vigilancia de los recursos, a diferencia de lo que sucedía en administraciones pasadas, diversos autores entre ellos Bassols (1982:232) y Malpica (2002) expresan diversas formas de saqueo de riquezas en el siglo 90

pasado. De igual manera Ayllon y Chávez (1993:194) al expresar que el país “no cuenta con suficientes medios de vigilancia en sus mares, lo cual da lugar a que naves extranjeras pesquen clandestinamente saqueando las aguas nacionales”.

La vigilancia ha aumentado, para el caso de los pescadores ribereños, Ávila (2011) Indicó “la CONAPESCA ha destinado recursos presupuestales por 250 millones de pesos durante la presente administración para el programa integral de inspección y vigilancia pesquera para el combate a la pesca ilegal”. Como ya hemos mencionado, estos programas de inspección los justifica la política orientada hacia la regulación de la actividad económica.

6.4.- Conclusión

Que la pesca ha recibido una importancia colateral en los planes de desarrollo nacional lo evidencian las contadas fuentes que hagan referencia a la cuestión social y a su organización. ¿Cómo regular su desarrollo si hay carencias sustanciales con respecto a las condiciones de vida y organización de los sujetos responsables de esta actividad? Como actividad socioeconómica, hemos visto que es actividad compleja integrada por numerosos factores; sin menospreciar los trabajos que existen al respecto, nuestra impresión es que no observan su problemática de manera conjunta, sino aisladamente y dando explicaciones unilaterales del fenómeno. ¿La pesca es una actividad aislada del concierto económico nacional?, ¿marginada de la actual política económica, en la que entran en juego las políticas de rentabilidad, productividad y competitividad? Veámos que en su aportación al PIB nacional, no destaca; sin embargo, en lo general muestra ser de gran importancia socioeconómica en los ámbitos regional y local para la existencia directa de más de dos millones de personas.

La expresión social de la pesca sufre de hoyos negros y aun no se le confiere la importancia debida en pro de mejorar el aprovechamiento de los recursos, no se maneja mucha información socioeconómica nacional, que permita hacer análisis cualitativos profundos de la situación organizativa del sector pesquero. Se desconoce el funcionamiento organizacional y la política de Estado se ha deslindado de esta cuestión por medio de modificaciones al marco jurídico y con la introducción del modelo económico predominante; actualmente la política confiere prioridad a los particulares por medio de concesiones reglamentadas en el capítulo II, de la *Ley de Pesca de 1992*.

Contradictoriamente, el cambio de una política orientada a la explotación del recurso por colectividades hacia favorecer al sector privado, coincide con la adopción del paradigma de la sustentabilidad; faltan estudios al respecto que den luz acerca de la interrogante: ¿la sustentabilidad ha sido sólo un instrumento

jurídico-económico para dismantelar a las formas de organización anteriormente existentes, tal y como ocurre en la rama agropecuaria?

Siendo bienvenida la política cuya directriz pretende regular y detener la explotación de recursos (por medio del fomento, vedas y acuacultura, principalmente), al parecer los propósitos del marco jurídico actual, existe la apreciación de que las modificaciones hechas han venido a fortalecer *teóricamente* la persecución de una pesca y acuacultura sustentables, —lo que debiera reflejarse en cambios sustanciales en el aprovechamiento racional y mejora de la política para la preservación de los recurso naturales que posee México—; pero, con fundamento en lo aquí visto, ni productivamente ni socialmente, la pesca responde a las necesidades de las comunidades pesqueras.

Algunos expertos en el tema coinciden en que hacen falta cambios internos sustanciales en la política sectorial, con perspectivas a largo plazo y éste no se hará efectivo mientras no haya cambio en la política económica nacional. La dimensión de la investigación socioeconómica en este ámbito, al integrar numerosos factores, debe atenderse con un criterio holístico y, en consecuencia, multidisciplinario; de no ser así, su explicación es unilateral, insuficiente. Como no es un sector aislado, por la directriz de la actual política económica, en él entran en juego las instituciones económico-jurídicas de *rentabilidad*, *productividad*, *innovación* y competitividad; pero, si bien en su aportación al PIB nacional, la pesca no destaca, sin embargo, se reconoce como una actividad social de gran importancia socioeconómica regional y local. Mas en ello las instituciones públicas deben contribuir; particularmente, brota la necesidad de una mejor coordinación entre INAPESCA y CONAPESCA, que permita acercarse de manera más sistematizada y directa al conocimiento fiable del recurso y su distribución, pues la información que presentan es insuficiente para tales propósitos.

CONCLUSIONES GENERALES

Hemos cumplido con nuestro propósito de realizar un estudio exploratorio sobre la situación actual de la riqueza pesquera en nuestro país. El camino seguido, pleno de interrogantes y dudas, de problemas teórico-metodológicos así como de carencias en cuanto a instrumentos analíticos idóneos para cumplir con nuestros propósitos, finalmente nos ha capacitado para dar respuesta a una sencilla interrogante de la que partimos: ¿por qué si México cuenta con una inmensa zona marina, su actividad pesquera muestra ser un organismo anémico? Primero, respondamos a nuestra preocupación inmediata en cuanto al potencial y efectividad del recurso pesquero; luego, aportemos nuestras reflexiones que nos quedan una vez que buceamos en el problema y logramos encontrar un algo más que no aparecía en el horizonte de nuestra preocupaciones.

¿Cuál es el potencial del recurso pesquero en la zona marina de México? Originalmente apreciábamos que en toda la zona marina se encuentra biomasa aprovechable para la actividad pesquera; al aclarársenos que la mayor concentración de los bancos y cardúmenes se presenta en la plataforma continental y ésta abarca sólo el 12% de la zona patrimonial, despejamos la aparente incongruencia habida entre la inmensidad de la zona marina, su potencial biótico y efectividad pesquera. La evidencia de que contamos con una riqueza natural inmensa, ahora se acota ante los límites que imponen las condiciones naturales reguladoras de la presencia, evolución y desarrollo de la vida en forma masiva.

En efecto, México, por su ubicación geográfica privilegiada y sus inmensos litorales, es un país con gran diversidad en su flora y fauna marinas, hecho de gran relevancia biológica; mas, esta biodiversidad no necesariamente se traduce directamente en la presencia de especies cuya masa presente permita su valorización; así, aunque estemos en la presencia de innumerables especies y más de 500 de ellas sean potencialmente aptas para su explotación, su existencia no es apta para la actividad económica directa a causa de que, en su mayoría, sus volúmenes de biomasa no son los necesarios que su explotación comercial demanda. La inmensidad de la zona marina, a causa de la conformación de su plataforma continental, no corresponde con el potencial pesquero existente y mucho menos con su expresión productiva, prueba de esto es que son pocas las especies relacionadas con la producción nacional.

La variabilidad de las condiciones físicas y ambientales del mar mexicano favorece que su biomasa se encuentre dispersa a lo largo de sus litorales; no obstante, los

procesos de captura e industrialización se han desarrollado más en la región del Pacífico. En ésta encontramos su mayor potencial, concentrado en la zona I; con predominio especies de vida corta y económicamente importantes, su expresión productiva es la más destacada en cuanto a la captura, en sus formas productivas y, además, en importancia en cuanto a sus procesos de acondicionamiento e industrialización, lo que explica que su aporte al PIB pesquero represente más de 70%, dato revelador de una concentración de la actividad pesquera en sólo una zona, lo que lleva a inferir que, en las demás, existen problemáticas económico-sociales que inhiben la actividad pesquera y, como ocurre en la región del Golfo de México y el Caribe, la mayor parte de estos recursos se destinan más al consumo regional que a procesos de agregación de valor.

¿Están las pesquerías en su máximo aprovechamiento sostenible? INAPESCA estima que, aproximadamente, el 20% están sobreexplotadas; menos de un 10% tienen potencialidad de desarrollo; y las tradicionales —camarón y túnidos, por ejemplo— se encuentran en su máximo aprovechamiento permisible. ¿Esta será la razón por la que el impulso a la acuicultura ha sido importante en los últimos tiempos?

El vigoroso impulso a la captura, cuyo motor se encuentra en las políticas gubernamentales de principios de la década de los 70 y finales de los 80, llegó para quedarse; después de ello, los volúmenes de captura se han mantenido con altas y bajas pero manteniéndose en niveles elevados con relación al período anterior a 1970. Mas no sólo cambió la pesca como industria extractiva sino que, además, recibe un impulso importante en cuanto a las formas de consumo. Al reconocer estos cambios en la valorización del recurso pesquero, se constata igualmente el importante cambio del consumo personal al productivo, pues su acondicionamiento e industrialización alcanza ya a más de dos terceras partes del volumen extraído y el resto se destina al consumo regional en fresco, cambios internos ocurridos en el sector que convierten a la pesca en una actividad cabalmente diferente a lo que era antes de la década de los 70. ¿Puede explicarse esta transformación por el cambio en la política económica, de proteccionismo a libre mercado, ocurrida desde 1982 a la fecha?

La producción nacional se destinan en su mayoría al mercado interno; sin embargo, su contribución en la ingesta de proteína animal es relativamente poca. Sin una política que integre la producción con el consumo y la carencia de eficientes canales de distribución y mercadeo lo continúan presionando a través de precios altos y restrictivos para el consumo popular. Por su parte, la tendencia del consumo per cápita, se ha mantenido estable estas últimas décadas; pese a

que no conocemos su distribución en el ámbito nacional, los datos sugieren que al menos una tercera parte de la producción se queda en el ámbito regional y local, porque es la parte de la producción que no recibe procesamiento, ni congelación.

Siendo el principal destino de la producción el consumo interno, México sostiene relaciones mercantiles con otros países, básicamente con Estados Unidos y su comercio internacional con mercaderías provenientes del mar, no tiene flexibilidad alguna; su dependencia del mercado norteamericano es su propia debilidad. Este es su punto crítico; si la exportación no es diversificada en cuanto a países se refiere, de presentarse alguna situación adversa a la economía de este país, se reducirían nuestras exportaciones, como ocurrió en el 2001, 2008 y 2009. Mas, si la diversificación de mercados es problemático, no lo es menos con respecto a la diversificación de las especies exportables; tómese en cuenta que son básicamente cuatro productos de alto valor los que sostienen la exportación, lo que nos sugiere que los vaivenes en la producción de camarón, túnidos, pulpo y langosta, se traducen en otros tantos para exportar. No obstante que es relativamente bajo el volumen exportado, con respecto a la producción nacional, éste se destina, principalmente, a Estados Unidos con más de la mitad del valor.

Pero, ¿qué otros factores están influyendo en el comportamiento de la pesca? La zona marina es territorio donde se realizan actividades económicas de importancia para el desarrollo nacional, entre las que destacan, la extracción de hidrocarburos, como principal impulsor económico del país; el turismo, los puertos y la marina mercante; asimismo, la pesca, ancestral actividad humana, no pareciera ser significativa para el crecimiento económico nacional, ante la derrama económica que dejan las otras actividades productivas cuyo origen está en la zona marina. Ha quedado claro que, en función a la magnitud de la zona marina el potencial pesquero y, por tanto, su expresión productiva no resulta ser la más importante.

Cuan problemático resulta ser el ordenamiento y fomento a esta actividad, plagada no sólo de los conflictos internos que la disputa por la captura genera; por su ejercicio inscrito en la jurisdicción de las entidades federativas colindantes con el mar ante las dificultades que deben haber por la políticas propias con las federales en la materia; a causa de las indefiniciones jurídicas a que el aprovechamiento pesquero da lugar, máxime si la exigencia en la observancia de la norma actual se da al amparo de la sustentabilidad en el recurso; las prioridades federales en materia de explotación petrolera y turística, promotoras, las primeras, de la contaminación de cuerpos de agua, costas y lagunares; y las segundas de invasión de territorios con todas las problemáticas económico-social que traen aparejadas. Todas estas relaciones sociales adversas a la planificación de la explotación de los recursos bióticos del mar, enfrentados con la competencia

ejercida por las otras actividades económicas que se llevan a cabo en la zona marina mexicana, hacen que su aprovechamiento y conservación sustentable sea un tema en extremo delicado y que, ya no digamos su solución sino su abordaje, sea por demás complicado ante la infinidad de intereses que están en juego máxime si las reglas de éste delimitan lo ecológico-social al rígido y voraz criterio de la ganancia.

Los pocos expertos en el tema coinciden en que hacen falta sustanciales cambios internos con perspectivas de corto y largo plazo. Pero, ¿cómo conciliar al *bien común*, reclamante de la sobrevivencia humana, con el *bien privado* que busca con afán y a cualquier precio, y riesgo, la ganancia?, ¿es posible armonizar el aprovechamiento sustentable de la biota cuando frente a ella se colocan las enormes rentas que ofrece la actividad portuaria, petrolera y turística?, ¿existirá una fórmula para hacer concordantes los intereses del capital internacional, beneficiario directo de los beneficios del turismo y puertos, con los de las pequeñas y medianas poblaciones cuyo sustento básico es la actividad pesquera?, ¿es efectivamente viable acoplar los disímiles intereses entre los poderosos grupos económicos que alienta la federación con los de interés particular y presentes en las entidades federativas? De que a la dispersa y anárquica actividad pesquera le urge un cambio no hay duda, como tampoco existe en que su marasmo y abandono obedecen, sin duda alguna, más al peso brutal que sobre ella ejercen directa e indirectamente los activos intereses involucrados en el aprovechamiento de las otras rentas provenientes de actividades más lucrativas que ésta, que a una omisión o descuido de las autoridades a quienes corresponde regular, observar y evaluar los procesos de explotación pesquera.

Si la agricultura, cuyo principal medio de producción es la tierra, compite con la minería y el urbanismo, tómese en cuenta que los espacios y tiempos de su valorización no son los mismos; mas, en la pesca, al ser el mar el que cumple esa función, al momento de disputar el uso del recurso agua, aunque no del objeto de valorización, al ser aprovechado en un mismo espacio y tiempo, o bien la industria petrolera la inhibe directamente, o bien las actividades portuaria y turística allanan su subordinación a ellas.

Una vez que la sustentabilidad se constituye en la institución jurídica fundamental para el aprovechamiento de los recursos naturales, sobretudo su administración y conservación, y en tanto parten de una apreciación holística, el asunto del recurso pesquero no puede más ser estimado unilateralmente sino como parte de un complejo de problemas que brotan de la valorización del medio natural en toda sus variantes e importancia. El océano, siendo un recurso de invaluable importancia para la humanidad, tiene que ser apreciado como un recurso natural, riqueza pasiva en espera de su aprovechamiento social, a través de la aplicación del trabajo humano. Si es la mano del hombre quien convierte sus potencialidades en

efectividades, quien transforma al recurso natural en mercancía, tómesese en cuenta que, bajo el manto de las relaciones económicas imperantes, el propósito de la sustentabilidad sólo es posible si su búsqueda y ejercicio ataca, con seriedad y eficacia, el antagonismo habido entre la sobrevivencia humana y la creciente acumulación de riqueza, álgida contradicción acicateada por el apetito voraz de la ganancia. La competencia entre actividades económicas que se llevan a cabo en la zona marina mexicana, aunado a los conflictos internos de la actividad hacen de esta un tema delicado, que difícilmente tendrá soluciones en el ámbito ecológico-social, mientras se persiga la ganancia ante lo demás.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Aguayo, Joaquín Eduardo y Trápaga, Roberto. 1996. *Geodinámica de México y minerales del mar*. Fondo de cultura económica. México.
- Alcalá, Graciela. 2003. Políticas pesqueras en México (1946-2000): *Contradicciones y aciertos en la planificación de la pesca nacional*. El Colegio de México. CICESE, el colegio de Michoacán.
- Arreguín Sánchez Francisco. 2006. *Pesquerías de México*. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN. Pp. 13-33. En Guzmán Anaya Patricia y Fuentes Castellanos Dilio (coordinadores). 2006. *Pesca, acuacultura e investigación en México*. CEDRSSA. México.
- Ávila Corral. Boletín pesquero y acuícola. Publicación quincenal. Mayo 31 de 2011, año 5 no. 93. INAPESCA. México.
- Ayllon Torres Teresa y Chávez Flores José. 1993. *México sus recursos naturales y su población*. Editorial limusa, tercera reimpresión. México.
- Baqueiro Cárdenas, Erick. 2011. *I Foro de Intercambio Científico sobre Recurso Bentónicos de México*. En INAPESCA. 2011. Marco ambiental: oceanografía física. México.
- Bassols Batalla Ángel. 1982. *Recursos naturales de México*. Editorial nuestro tiempo. Decima sexta edición. México.
- Bassols Batalla Ángel. 2006. *Recursos naturales de México: una visión histórica*. Editorial Cenxontle S.A. de C.V. 23° edición, México.
- Beltrán Espinoza Elida, y Magadán Revelo Luis Daniel. 2010. *Cooperativismo pesquero en la comunidad de la reforma Sinaloa: el caso de la pesca artesanal*. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Blauberg, I. 1978. *Diccionario marxista de filosofía*. Ediciones de cultura popular. México.
- Borisov-Zhamin-Makarova. 1978. *Diccionario de economía política*. Fondo de cultura popular. Primera reimpresión.
- Burges Alejandra et al. 2000. *Pesca y acuacultura: retos y propuestas*. Fundación Mexicana. Siglo XXI. México.
- C. J. Bottemanne. 1972. *Economía de la pesca*. Fondo de cultura económica, México.
- Cañizares Fernando Diego. 1979. *Teoría del estado*. Editorial pueblo y educación. primera reimpresión. La habana.
- Cárdenas Cuauhtémoc. Las perspectivas del sector energético en México. En: Gil Valdivia Gerardo y Chacón Domínguez Susana (Coordinadores). 2008. *La crisis del petróleo en México*. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. México. Pp. 63-76
- Castro Aguirre, José Luís et al. 2011. Ictiofauna marina-costera del Pacífico central mexicano: análisis preliminar de su riqueza y relaciones biogeográficas. En INAPESCA. 2011. Marco ambiental: oceanografía física. México.
- Cifuentes Lemus Juan Luís et al. 1997. *El océano y sus recursos II: Las ciencias del mar: oceanografía geológica y oceanografía química*. Fondo de Cultura Económica. Segunda edición (La Ciencia para Todos). México.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Artículo 27 de la Constitución*. Reformado mediante decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación del 6 al 28 de enero de 1992.

- Cruz Galicia José Luis. *Firman SECTUR y OMT convenio para fortalecer la competitividad del sector turístico en México*. México D. F., lunes 16 de enero de 2012. Boletín Informativo de la Secretaría de Turismo No. 09, año 2012.
- Díaz de León et al. 2006. *La sustentabilidad de las pesquerías del Golfo de México. Diagnostico ambiental del Golfo de México*. Inst. Nal. Ecol, inst. Ecol. A. C., Harte Res. Inst. for Gulf of México Studies (en prensa).
- Elanine Espino Barr y Cruz-Romero Mirna. 2006. *Aspectos generales de la pesca ribereña en el Pacífico mexicano*. Pp.37-47; en Patricia guzmán Amaya y Dilo F. Fuentes Castellanos (coordinadores). 2006. Pesca, acuacultura e investigación en México. CEDRSSA. México.
- Engels, F. 1976. *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado*. O. E. Editorial progreso. Moscú. T III
- Engels, Federico. 1973. *El papel de la violencia en la historia*. O. E. T. III. Ed. Progreso, Moscú.
- Fernández- Méndez José Ignacio. 2006. *Características y problemas de la pesca en México*. CEDRSSA. México. Pp. 157-169. En Patricia Guzmán Amaya. 2006. Pesca, acuacultura e investigación en México. CEDRSSA. México.
- Fernández Méndez José Ignacio. 2007. Indicadores del desempeño de la pesca en México y propuestas alternativas de política de administración. Pp.95-101. En Santinelli, Jazmín B. (coordinadora).2007. La situación del sector pesquero en México (estudios e investigaciones). CEDRSSA. México.
- González G. Susana. *Caen las exportaciones de productos marinos*. La jornada. Viernes 9 de enero de 2009.
- Grande Vidal José Manuel.2006. *La explotación pesquera en México (1929-2003)*. Pp.93-106. En Guzmán Anaya Patricia y Fuentes Castellanos Dilio (coordinadores). 2006. Pesca, acuacultura e investigación en México. CEDRSSA. México. Snib:2012
- Gutiérrez Roa Jesús.1983. *Recursos naturales y turismo*. Editorial limusa México.
- I.G. Simmon. *Ecología de los recursos naturales*. Ediciones omega. Barcelona, España. 1982.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 2004. *Sistema alimentario mexicano 2003*. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2011. *El sector alimentario en México*. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geología. 2010. *Resumen de los censos económicos 2009*.INEGI. México.
- Instituto Nacional de la Pesca. 2011. *Carta nacional pesquera 2010*. INAPESCA. México.
- Instituto Nacional de Pesca. 1994. *Atlas pesquero de México*. INAPESCA, México.
- Juárez Torres Miriam et al. 2007. *El sector pesquero en México*. Financiera rural. México.
- Ledezma Rivera, Johnny Limbert. 2010. Territorio y conflictos: la dinámica del poder local en tiempos de conflicto por el control de los recursos minerales (Cochamba-Bolivia). Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Ley Agraria, publicada en el diario oficial de la federación el 26 de febrero de 1992. Estados Unidos Mexicanos
- Ley de Aguas Nacionales*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992. Estados Unidos mexicanos.

- Ley de Navegación y Comercio Marítimos*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de junio de 2006. Estados Unidos mexicanos.
- Ley de Pesca*, publicada en el diario oficial de la federación el 25 de junio de 1992. Estados Unidos mexicanos.
- Ley de sociedades de solidaridad social*, publicada en el diario oficial de la federación el 27 de mayo de 1976. Estados Unidos mexicanos.
- Ley Federal del Mar*, publicada en el Diario Oficial de la Federación, 8 de enero de 1986. Estados Unidos mexicanos.
- Ley General de sociedades cooperativas, publicada en el diario oficial de la federación el 3 de agosto de 1994. Estados Unidos mexicanos.
- Ley Minera*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992. Estados Unidos Mexicanos.
- Malpica de Lamadrid Luís. La influencia del derecho internacional en el derecho mexicano: la apertura del modelo de desarrollo de México. Editorial México noriega. 2002.
- Marcos Ernesto. Situación y perspectivas de la industria petrolera. En: Gil Valdivia Gerardo y Chacón Domínguez Susana (Coordinadores).2008. *La crisis del petróleo en México*. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. México.Pp.47-62
- Mariscal Romero José y Van der Heiden Albert M. 2011. Peces de importancia ecológica y comercial asociados en fondos blandos en la plataforma continental de Jalisco y Colima, México. En INAPESCA. 2011. Marco ambiental: biología peces. México.
- Marx, Karl. 1979. *El capital*. Siglo veintiuno editores. México.
- Millán Bojalil Julio. México: miopía histórica energética. En: Gil Valdivia Gerardo y Chacón Domínguez Susana (Coordinadores).2008. *La crisis del petróleo en México*. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. México. Pp.87-112
- Morales Santos, Tayde y Agustín López Herrera. 2008. La propiedad intelectual en los tiempos de la revolución biotecnológica. UACH/Departamento de Publicaciones. Chapingo, México. México.
- Naredo José Manuel y Parra Fernando (comp.).1993. *Hacia una ciencia de los recursos naturales*. Siglo XXI de editores S.A. México.
- Obregón Espinoza Francisco.2006. Presentación del libro: Grande Vidal José Manuel.2006. Guzmán Anaya Patricia y Fuentes Castellanos Dilio (coordinadores). 2006. *Pesca, acuacultura e investigación en México*. CEDRSSA. México.
- Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 1987. Informe sobre los recursos naturales para la agricultura y la alimentación en América Latina y el Caribe. Roma.
- Orris. C. Herfindahl. 1970. *Los recursos naturales en el desarrollo económico*. Editorial universitaria. Santiago de Chile.
- Payno y Sánchez Francisco David. 2004. *Breve historia de la marina mercante*. México.
- Pérez, Ana Lilia. *Los mercaderes de la marina*. Revista Fortuna. Año IV, No. 45. Octubre 2006.
- Ramírez D., Francisco J. 2010. Neoliberalismo y dependencia económica de México. UACH/Departamento de Publicaciones. Chapingo, México. México.
- Randall Alan. 1985. Economía de los recursos naturales y política ambiental. Editorial limusa. México.

- Revueltas José. 1985. *Posibilidades y limitaciones del mexicano*. Ensayos sobre México. Ediciones era. México.
- S. V. Ciriacy-Wantrup S. V. 1957. *Conservación de los recursos: economía y política*. Fondo de Cultura Económica. México.
- SAGARPA. 1997. *Anuario Estadístico de Pesca 1996*. SEMARNAP. México
- SAGARPA. 2001. *Sustentabilidad y pesca responsable en México: evaluación y manejo*. SAGARPA, México.
- SAGARPA. 2011. *Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura Sustentables 2010*. Comisión Nacional de Pesca. México
- Santinelli Jazmín B (coordinadora). 2007. *La situación del sector pesquero en México (estudios e investigaciones)*. CEDRSSA. México.
- Santinelli Jazmín B. 2009. *Indicadores socio-económicos del sector pesquero y acuícola*. CEDRSSA. México.
- Secretaría de Comunicaciones y Transporte. 2009. *Guía de servicio de transporte marítimo en México*. Dirección General de Marina Mercante de la SCT. México.
- Secretaria de energía. 2011. *Balance nacional de energía 2010*. Subsecretaria de planeación energética y desarrollo tecnológico: Dirección general de planeación energética. México.
- Secretaria de energía. 2011. *Quinto Informe de Labores (del 1 de septiembre de 2010 al 31 de agosto de 2011)*. México.
- Secretaria de Hacienda y Crédito Público. 2012. *Informe de la situación económica, las finanzas públicas y la deuda pública*. Comunicado de prensa de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, el 30 de enero de 2012, México, DF.
- Secretaria de Turismo. *Más de 167 millones de turistas nacionales recorrieron nuestro país en 2011*. Boletín Informativo de la Secretaria de Turismo No. 06, año 2012.
- Secretaria de Turismo. *Se ubicó en 8.9 el índice de satisfacción de turistas extranjeros hacia nuestro país*. Boletín Informativo de la Secretaria de Turismo No. 56, año 2010.
- Sergei n. Bulgarov y Alejandro Martínez Zatarain. 2011. *Surgencia y vientos favorables en la costa oriental del pacífico mexicano*. En INAPESCA. 2011. Marco ambiental: oceanografía física. México.
- Serra Rojas. 1995. Andrés. *Ciencia política*. Notas complementarias ed. Porrúa, S.A. México.
- Sindicato democrático de trabajadores de pesca y acuacultura. 2003. *Análisis preliminar de problemas del sector pesquero y propuestas institucionales*.
- Skinner Brian J. *Los recursos de la tierra*. Ediciones omega, Barcelona. 1974.
- Smith Adams. 1984. *Investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*. Fondo de cultura económica. México.
- Vicente Cervera Tomás. 1979. *Enciclopedia internacional de las ciencias sociales*. Vol. 9. Ediciones Aguilar. Madrid, España.
- Villamar Calderón Alejandro et al. 2007. *Políticas para el fomento de la producción pesquera y acuícola*. En Calva José Luis (coordinador). 2007. Desarrollo agropecuario, forestal y pesquero. Agenda para el desarrollo, volumen 9.
- Zacarías Villegas de Gante Abrahm et al. 2010. *Marco conceptual para el estudio de la agroindustria mexicana*. Pp.23-47; en García Mateos María del Rosario y Mata García Bernardino. 2010. *Agricultura, ciencia y sociedad rural 1810-2010*. Volumen II. Universidad Autónoma Chapingo. México.

Fuentes electrónicas consultadas

- SAGARPA. 2001 **Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2000**. CONAPESCA. http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/1990_2000 Consulta: febrero/11
- Ana Germán López Martín. 2007. **Territorio**. <http://eprints.ucm.es/6996/1/TERRITORIO-DIC.pdf> Consulta: 7/octubre/ 2011
- Enciclopedia jurídica. **Territorio**. <http://www.enciclopedia-juridica.biz14.com/d/territorio/territorio.htm> Consulta: 7/octubre/2011
- http://mx.kalipedia.com/popup/popupWindow.html?anchor=klpgeogch&tipo=imprimir&titulo=Imprimir%20Art%EDculo&xref=20080508klpgeogmx_20.Kes Consulta: 23 / noviembre/2011
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. **Superficie continental e insular del territorio nacional**. <http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/datosgeogra/extterri/frontera.cfm?s=geo&c=920> Consulta: 30/enero/2012
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. **Minería como actividad económica**. <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/secundario/mineria/default.aspx?tema=E> Consulta: 20/enero/2012
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. **Transporte Marítimo**. SCT. <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/maritimo.aspx?tema=E> Consulta: 28/enero/2012
- Asociación Mexicana de la Industria Salinera A.C. (AMISAC). **La industria salinera en México**. http://www.amisac.org.mx/index_archivos/16.htm Consulta: 23 / enero/2012
- Secretaría de Turismo. **Programa Centros de Playa**. http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect_Centros_de_Playa Consulta: 15 / enero/2012
- Organización para la Agricultura y la Alimentación. 2003. **Resumen informativo sobre la pesa en México**. FID/CP/MEX. <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/MEX/profile.htm> Consulta: febrero/12
- Comisión Nacional para la Biodiversidad. **Biodiversidad mexicana**. Sección de nuestros mares. <http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/mares/satmo/index.html> Consulta: 04/junio/12
- Herrero Perezrul, Ma. Dinorah y Ernesto Chávez Ortiz. **El dilema del pepino de mar en México**. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, La Paz, BCS. <http://www.jornada.unam.mx/2003/03/31/eco-q.html>. Consultada el 04/agosto/12
- www.siap.sagarpa.gob.mx/-33k Consulta: 8 / agosto/2011
- <http://inegi.org.mx> Consulta: 20/enero/2012
- <http://www.inapesca.gob.mx/portal/> Consulta: mayo/12

ANEXOS

CUADRO 3.- DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN MÉXICO, POR ZONAS PESQUERAS

ESPECIE	Región I		Región I	
	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV
ABULON	1	-----	-----	----
ALMEJAS	1	2	-----	-----
BACALAO	1	----	-----	-----
BOLA DE CAÑON	-----	-----	-----	-----
CALAMAR GIGANTE	1	2	-----	-----
CALLO DE HACHA	----	-----	-----	-----
CAMARON	1	2	A	B
CARACOL	1	-----	B	A
ERIZO	1	-----	-----	-----
JAIBA	1	2	A	B
LANGOSTA Y LANGOSTINO	1	2	B	A
MACROALGAS	1	----	---	----
OSTION			A	B
ROBALO	-----	-----	A	B
SIERRA	1		A	B
PELAGICOS MENORES	1	----	-----	----
PEPINO DE MAR	1	2	----	----
PEZ ESPADA	1	2	----	----
PEZ VELA	2	1	-----	-----
PULPO	-----	-----	----	A
TIBURONES	1	2	A	B
TUNIDOS	1	2	A	B
MEJILLON	1	2	-----	-----
HUACHINANGO	2	1	A	B
LISA Y LEBRACHA	1	----	A	B

Grado de importancia de cada zona³⁰: 1= primer lugar en volumen. 2= segundo lugar en volumen
A= Primer lugar en volumen. B= segundo lugar en volumen. ---- = sin dato.

Fuente: elaboración propia con información del libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México: evaluación y manejo 2001, y la edición actualizada del 2006.

³⁰ Independientemente de los tipos de almejas o camarones, macroalgas, etc., el volumen de masa existente en cada zona.

CUADRO 4.- CAPTURA DE ESPECIES EN MÉXICO, POR ZONAS PESQUERAS

ESPECIE	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV
ABULON	1	4	4	4
ALMEJAS	1	4	4	4
BACALAO	1	S/A	S/A	S/A
BOLA DE CAÑON	1	4	4	4
CALAMAR GIGANTE	1	4	S/A	S/A
CALLO DE HACHA	1	-----	-----	-----
CAMARON	2	4	4	4
CANGREJOS	-----	-----	-----	-----
CARACOL	-----	-----	-----	-----
ERIZO	1	4	4	4
JAIBA	3	4	3	4
LANGOSTA	2	3	4	4
LANGOSTINO	3	3	4	4
MACROALGAS	1	4	4	4
OSTION	4	4	2	3
ROBALO	4	4	4	2
SIERRA	3	4	4	4
PELAGICOS MENORES	1	4	S/A	S/A
PEPINO DE MAR	1	4	S/A	S/A
PULPO	4	4	4	1
TIBURONES Y CAZÓN	1	4	4	4
TUNIDOS	2	3	4	4

Porcentaje de aportación nacional. 1= de 75 a 100%. 2= de 50 a 74.9%. 3= de 25 a 49.9%. . 4= de 0 a 24.9%. S/A = Sin aportación significativa. ----- = sin dato.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Anuario Estadístico de Pesca y Acuacultura 2010

CUADRO 5- DISTRIBUCIÓN Y CAPTURA

ESPECIE	Distribución y magnitud				Captura			
	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV
ABULON	1	-----	-----	-----	1	4	4	4
ALMEJAS	1	2	-----	-----	1	4	4	4
BACALAO	1	-----	-----	-----	1	S/A	S/A	S/A
BOLA DE CAÑON	-----	-----	-----	-----	1	4	4	4
CALAMAR	1	2	-----	-----	1	4	S/A	S/A
CALLO DE HACHA	-----	-----	-----	-----	1	-----	-----	-----
CAMARON	1	2	1	2	2	4	4	4
CARACOL	1	-----	2	1	-----	-----	-----	-----
ERIZO	1	-----	-----	-----	1	4	4	4
JAIBA	1	2	1	2	3	4	3	4
LANGOSTA Y LANGOSTINO	1	2	2	1	2	3	4	4
MACROALGAS	1	-----	---	-----	1	4	4	4
OSTION			1	2	4	4	2	3
ROBALO	-----	-----	1	2	4	4	4	2
SIERRA	1		1	2	3	4	4	4
PELAGICOS MENORES	1	-----	-----	-----	1	4	S/A	S/A
PEPINO DE MAR	1	2	-----	-----	1	4	S/A	S/A
PEZ ESPADA	1	2	-----	-----				
PEZ VELA	2	1	-----	-----				
PULPO	-----	-----	-----	1	S/A	S/A	4	1
TIBURONES Y CAZON	1	2	1	2	1	4	4	4
TUNIDOS	1	2	1	2	2	3	4	4
MEJILLON	1	2	-----	-----				
HUACHINANGO	2	1	1	2				
LISA Y LEBRACHA	1	-----	1	2				

Fuentes: Cuadro 1 y Cuadro 2

CUADRO 6.- ESTADO DE SALUD DE LAS PESQUERÍAS EN MÉXICO, POR ZONAS*

ESPECIE	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV
ABULON	D	----	----	---
ALMEJAS	AMS	----	D	AMS
BOLA DE CAÑON	P	-----	-----	-----
CALAMAR GIGANTE	PD	-----	-----	-----
CALLO DE HACHA	I	-----	-----	-----
CAMARON	AMS	D	AMS	AMS
CANGREJOS	AMS Y S	-----	-----	-----
CARACOL	Sa, I	-----	----	-----
ERIZO	D	-----	-----	-----
ESTRELLA DE MAR	-----	-----	-----	-----
JAIBA	AMS	P	AMS	AMS
LANGOSTINO	-----	-----	AMS	AMS
MACROALGAS	S	-----	-----	-----
OSTION	-----	-----	AMS, PD	AMS
PECES MARINOS DE ESCAMA	AMS	-----	AMS, D	AMS, D
ROBALO	D	D	-----	-----
SIERRA	AMS	PD		
PELAGICOS MENORES			-----	-----
PEPINO DE MAR	Sa, P	-----	-----	-----
PEZ ESPADA	I	-----	-----	-----
TIBURONES	AMS	AMS	-----	-----
TUNIDOS	AMS	AMS	AMS	AMS

*Para reportar la información de los grupos se tomó la especie más significativa en la aportación al grupo o, en su caso, el promedio del conjunto.

D=deteriorado

DyR= deteriorado y en recuperación

AMS= Aprovechada al máximo sostenible

P= con potencial

PD= posibilidades de desarrollo

S= Sobreexplotada

Sa= sano

SS= sustentable

I= indeterminado

----- = sin dato

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Carta Nacional Pesquera 2010.

CUADRO 8.- BALANZA COMERCIAL POR PRINCIPALES PRODUCTOS PESQUEROS 1986-2010 (MILES DE DÓLARES)

BALANZA COMERCIAL POR PRINCIPALES PRODUCTOS PESQUEROS, 1986 - 2010.
(MILES DE DÓLARES)

CUADRO 4.1.4

AÑO	SALDO	TOTAL	EXPORTACIÓN				
			CAMARÓN	ATÚN Y SIMILARES	LANGOSTA	CRUSTÁCEOS Y MOLUSCOS EN CONSERVA	OTROS
1986	469,563	477,326	354,083	57,533	12,249	-	36,234
1987	579,552	586,582	435,128	57,729	18,513	-	61,689
1988	509,269	545,124	370,836	74,371	18,304	-	71,584
1989	475,364	523,677	338,073	72,967	18,473	-	74,262
1990	388,627	447,394	276,471	55,442	16,168	-	72,816
1991	398,575	454,238	263,450	36,059	15,890	-	120,415
1992	308,747	383,577	205,608	28,570	12,253	-	108,265
1993	315,743	422,788	267,118	23,126	11,921	-	92,065
1994	319,267	468,664	309,261	28,131	21,751	-	93,212
1995	584,314	680,658	442,979	59,032	28,281	-	149,156
1996	693,940	798,073	407,177	66,096	33,507	-	290,244
1997	646,930	783,968	445,682	60,568	25,706	71,432	250,798
1998	541,930	675,824	436,811	56,733	17,259	42,168	164,707
1999	521,233	682,408	453,545	36,257	22,311	48,460	169,056
2000	475,564	659,748	405,078	20,246	29,794	57,258	203,985
2001	532,433	731,304	469,096	25,370	29,228	56,004	206,548
2002	379,606	593,678	260,318	57,568	41,096	55,346	179,350
2003	293,937	548,932	249,796	76,583	39,113	40,390	143,050
2004	235,406	576,754	270,979	83,696	27,632	45,789	148,659
2005	238,974	604,877	315,705	79,289	29,321	29,944	150,618
2006	193,075	679,379	322,436	62,716	35,317	52,123	206,787
2007	325,032	762,122	355,890	84,522	34,330	45,131	242,250
2008	401,557	799,323	353,784	74,835	42,610	51,810	276,285
2009	462,738	741,281	365,011	55,799	17,633	27,164	275,674
2010	195,920	842,880	258,883	89,611	75,571	38,448	380,367

<1/2>

AÑO	TOTAL	ATÚN Y SIMILARES	BACALAO	IMPORTACIÓN			OTROS
				GRASAS Y ACEITES	HARINA		
1986	7,763	-	150	299	1,460		5,854
1987	7,030	216	458	295	704		5,357
1988	35,855	5,707	2,510	563	15,328		11,747
1989	48,313	2,601	2,944	3,268	18,281		21,219
1990	58,767	5,937	210	4,380	12,870		35,370
1991	55,663	3,430	8,481	2,518	11,298		29,936
1992	74,830	5,781	6,531	9,532	17,902		35,084
1993	107,045	5,281	8,440	8,308	32,699		52,317
1994	149,397	9,202	10,227	18,394	25,727		85,847
1995	96,344	3,590	6,597	31,072	7,689		47,396
1996	104,133	1,492	5,331	29,223	6,018		62,069
1997	138,038	4,279	8,794	24,897	14,713		85,355
1998	133,894	7,974	7,021	1,055	12,139		105,705
1999	161,175	12,143	9,521	17,907	11,677		109,927
2000	184,184	9,655	8,526	19,547	13,703		132,753
2001	198,871	8,821	14,024	4,124	11,869		160,033
2002	214,072	1,650	14,739	2,064	9,539		186,081
2003	254,995	3,749	11,419	774	8,428		230,625
2004	341,348	40,940	12,569	7,726	18,621		261,493
2005	365,903	29,893	14,531	9,868	18,475		293,136
2006	486,304	43,205	20,434	6,611	13,631		402,423
2007	437,090	52,232	18,929	10,470	15,150		340,309
2008	397,766	68,076	23,353	11,568	11,109		289,660
2009	278,543	17,263	11,701	9,625	6,980		232,974
2010	646,959	79,824	16,779	13,525	13,245		523,587

<2/2>

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2010