



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE DERECHO

EL NUEVO DERECHO DEL MAR Y LA EXPLOTACION  
PETROLERA EN LA ZONA ECONOMICA  
EXCLUSIVA DE MEXICO

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN DERECHO  
P R E S E N T A :  
MAIDA ANGELICA ESCOBEDO TELLEZ

CD. UNIVERSITARIA, D. F.

1993

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# INDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>I</b>
--------------------------	----------

## **CAPITULO 1. EL NUEVO DERECHO DEL MAR Y EL TERRITORIO NACIONAL MEXICANO.**

<b>I. De la Noción de Territorio.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Legislación Marítima Constitucional Mexicana.....</b>	<b>5</b>
<b>III. Regulación Marítima Internacional.....</b>	<b>6</b>
III.1. Primera Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Derecho del Mar ( CONFEMAR I ).....	7
III.2. Segunda Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Derecho del Mar ( CONFEMAR II ).....	11
III.3. Tercera Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Derecho del Mar ( CONFEMAR III ).....	12

## **CAPITULO 2. ESPACIOS MARITIMOS.**

<b>L1.-Alta Mar.....</b>	<b>19</b>
A.- Concepto.....	19
B.- Régimen Jurídico.....	20
C.- Instituciones Jurídicas.....	24
<b>L2.-Mar territorial.....</b>	<b>25</b>
A.- Concepto.....	25
B.- Régimen Jurídico.....	25
<b>L3.-Aguas Interiores o Mar Nacional.....</b>	<b>30</b>
A.- Concepto.....	30
B.- Régimen Jurídico.....	30

<b>I.4.-Zona Contigua.....</b>	<b>31</b>
A.-Concepto.....	31
B.-Régimen Jurídico.....	31
<b>I.5.-Plataforma Continental.....</b>	<b>32</b>
A.-Concepto.....	32
B.-Régimen Jurídico.....	34
<b>I.6.-Zona Económica Exclusiva.....</b>	<b>36</b>
A.-Concepto.....	36
B.-Antecedentes.....	37
C.-Naturaleza Jurídica de la Zona Económica Exclusiva.....	40
D.-Régimen Jurídico.....	46
E.-Zona Económica Exclusiva de las Islas.....	52

### **CAPITULO 3. LA EXPLOTACION PETROLERA EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO.**

<b>I.1.-Recursos Naturales.....</b>	<b>56</b>
<b>I.2.-Recursos Marinos en la Zona Económica Exclusiva Mexicana.....</b>	<b>57</b>
A.-Biológicos.....	57
B.-Físicos y Químicos.....	58
C.-Geológicos.....	59
<b>II.-El Nuevo Derecho del Mar y el alcance de los derechos soberanos de México sobre sus recursos marinos.....</b>	<b>61</b>
II.1.-Jurisdicción Exclusiva, Derechos Residuales y Derechos Preferenciales.....	64
II.2.-Exclusividad del Estado en la Explotación de sus Recursos Petroleros.....	67
<b>III.-Industria Petrolera en la Zona Económica Exclusiva.....</b>	<b>69</b>
III.1.-Investigación Científica Marina.....	69
III.2.-Cartografía.....	71
III.3.-Infraestructura Petrolera.....	73
III.4.-Explotación Petrolera.....	83
A.-Definición y Características del Petróleo.....	85
B.-Exploración.....	89
C.-Explotación.....	96
c.1.-Plataformas flotantes.....	102
c.2.-Plataformas fijas.....	104
III.5.-Áreas de Explotación Marinas.....	110
<b>Conclusiones.....</b>	<b>130</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>134</b>
<b>Anexos Estadísticos.</b>	

## INTRODUCCION

*Imponente realidad, a la vez que símbolo de otras realidades menos visibles. Cuna de fantasías. Origen de vida y causa de muerte. Vértigo amenazante o dador de paz. Vinculo y distancia al propio tiempo. Todo eso y más aún, el mar atrae necesariamente la sensibilidad de los hombres, deslumbrándolos y atemorizándolos, invitándolos y afligiéndolos; sirviendo en todo caso a su varia meditación.*

Jaime García Terrés.

Constreñidos por la geografía del país que habitaban o por el deseo de propagar el comercio, la navegación fue para los pueblos de antaño un paso inevitable y trascendental de su evolución histórica. Sin embargo, fue el instinto genésico, bélico, de extensión territorial quien impulsó la navegación, marcando al mar primeramente como vía de transporte y después como objeto de dominio.

El mismo principio que hacía de la fuerza la razón del derecho de dominio sobre la tierra, se aplicó al mar. Se buscaba el Océano como un medio y no como un fin en si mismo.

Su atemorizante inmensidad y la rudimentaria tecnología presentábanlo ante el hombre como un espacio inescrutable, utilizable unicamente como ruta de acceso a otras tierras.

Si en antaño se reguló sobre el mar, fue con motivos militares, nunca con el objeto de proteger sus recursos. Así, en el año 449 a. C -según apunta el licenciado *Alberto Macgregor*- los atenienses estipularon que ningún barco de guerra, exceptuando a los de los persas, debería entrar en los mares comprendidos del Bósforo de Trácia a las costas de la Panfilia.

Los portugueses querían que las embarcaciones de los demás Estados no se adentraran en el mar de Guinea y los españoles, por su parte, alegaban derechos exclusivos sobre la navegación en el Océano Pacífico.

En general, el privilegio buscado en los mares era de tránsito, no de aprovechamiento.

La soberanía se ejercía de facto en las tierras conquistadas no así en el Océano.

El instinto bélico generó la noción de territorio, materializada en el medievo bajo el concepto de frontera. La frontera era concebida como un territorio virgen susceptible de ser ocupado o conquistado,

*"...era una derivación de la guerra, o de la paz, según se vea, ya que al concluir las hostilidades se delimitaban los territorios que correspondían a cada contendiente. Ello obligaba a señalar un punto en el que un Estado comenzaba y otro terminaba, por eso la idea de frontera da cuenta de un territorio nacional..."<sup>m</sup>*

Las contiendas marítimas dan cuenta de un territorio en el espacio oceánico instaurado por los nacientes Estados nacionales como medida de salvaguarda y protección de sus costas. La noción de soberanía matizó aún más los conflictos territoriales.

Los descubrimientos geográficos extendieron el dominio de la tierra hacia los mares en la libertad de navegación y comercio como derechos naturales.

*"...y brota entonces la necesidad de determinar un espacio marítimo que, a manera de foso, defendiera al Estado costanero..."<sup>12</sup>*

Ese espacio estratégico con realidad geográfica y geológica, adquiere, por fortuna, en la época moderna, una realidad jurídica mediante tratados, convenios o pactos que estrechan audacias nacionalistas e ímpetus bélicos.

Aunque ya en el medievo los pueblos nórdicos habían atribuido la propiedad de los fondos marinos y del mar próximo a los soberanos, no es hasta principios de este siglo cuando las naciones del mundo vuelven sus ojos hacia las entrañas marinas donde esperan encontrar, los estados débiles, un aliciente objetivo de potencial ilimitado, complementario de sus economías nacionales y un cimiento confiable para su desarrollo e independencia; y, por otra parte, las naciones fuertes, una reserva satisfactoria para incrementar su poderío.

De la capacidad efectiva con que cuenten las naciones en desarrollo para la explotación de sus recursos marinos, dependerá que el despojo irrestricto a que fueron sujetos sus recursos de superficie no continúe en el mar, el cual, por sus cualidades, exige una tecnología de punta, cara y ajena a la mayoría de las naciones.

La idea del mar como espacio de defenza no ha sido superada. El móvil económico, causa y fin de las guerras, le ha trascendido. Las ingentes riquezas marinas nos hacen temer que de no llegar a mecanismos internacionales de consenso, "el principio del drama de la vida marina -parafraseando al Dr. *Cervantes Ahumada*- será también el final del drama de los pueblos".



**CAPITULO I**

**EL NUEVO DERECHO DEL  
MAR  
Y  
EL TERRITORIO  
NACIONAL MEXICANO**

## I.-DE LA NOCION DE TERRITORIO.

*Pese a cuanto se ha dicho sobre el amor que declaran profesarle ciertas naturalezas (desde la tierra), pese a todas las celebraciones de que ha sido objeto en la prosa y en la canción, el mar nunca ha sido amigo del hombre. Cuando más, un cómplice de la inquietud humana. El mar no ha adoptado jamás la causa de sus amos, a diferencia de esas tierras en las que las naciones victoriosas han hechado raíces, y mecen sus cunas y caban sus tumbas...Cual si fuera demasiado grande, demasiado poderoso para asumir virtudes ordinarias, el océano carece de compasión, de fe, de ley y memoria.*

**Joseph Conrad**

La complejidad jurídica de la noción de territorio obliga a recurrir a su acepción etimológica. El término territorio procede del latín *territorium-ii*, porción de la superficie perteneciente a una región, provincia o nación.

El concepto moderno parte de esa acepción, ampliándola en dos prolongaciones verticales: el subsuelo y el espacio aéreo.<sup>3</sup>

La gran importancia que representa el territorio como elemento del Estado ha sido reconocida por la doctrina más generalizada ya que sobre él se haya instalada la comunidad internacional.

*" Todo Estado debe poseer un territorio como un elemento imprescindible de su organización ya que no hay Estados sin territorio ".<sup>4</sup>*

Sin embargo, existen agrupaciones humanas como la iglesia católica y los organismos internacionales que se encuentran muy bien organizados políticamente y para los cuales el territorio no es un elemento primordial.

Pero tratándose del Estado el territorio es un elemento esencial, de primer orden, colocado al lado del elemento humano en cuanto a que su presencia es vital para que surja y se conserve el Estado.

En relación a esta corriente, el derecho internacional moderno continua afirmando que el territorio es uno de los elementos primordiales para la vida de los Estados.

En el Tratado Trilateral de Libre Comercio cada una de las partes contratantes ha adoptado la noción de territorio más conveniente a sus intereses bajo la aceptación previa de los demás países. Así, territorio significa para:

## **MEXICO.**

- I.** Los estados de la Federación y el Distrito Federal;
- II.** Las islas, incluidos los arrecifes y cayos en las aguas adyacentes;
- III.** Las islas de Guadalupe y de Revillagigedo situados en el Océano Pacífico;
- IV.** La plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, los cayos y arrecifes mencionados;
- V.** Las aguas de los mares territoriales, de conformidad con el derecho internacional, y las aguas marítimas interiores;
- VI.** El espacio situado sobre el territorio nacional, de conformidad con el derecho internacional; y
- VII.** Toda zona más allá de los mares territoriales de México dentro de la cual México pueda ejercer derechos sobre los recursos que contenga, de conformidad con el derecho internacional, incluida la Convención de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar, así como con su legislación interna;

## **CANADA.**

*Respecto a Canadá el territorio en que se aplique su legislación aduanera, incluida toda zona más allá del mar territorial de Canadá dentro de la cual, de conformidad con el derecho internacional y con su legislación interna, Canadá pueda ejercer derechos sobre el fondo y subsuelos marinos y sobre los recursos naturales que éstos contengan; y*

## **ESTADOS UNIDOS.**

*I. El territorio aduanero de Estados Unidos, que incluye los cincuenta estados, el Distrito de Columbia y Puerto Rico;*

*II. Las zonas libres ubicadas en Estados Unidos y Puerto Rico;*

*III. Toda zona más allá del mar territorial de Estados Unidos dentro de la cual, de conformidad con el derecho internacional y con su legislación interna, Estados Unidos pueda ejercer derechos sobre el fondo y subsuelo marinos y sobre los recursos naturales que éstos contengan.<sup>4</sup>*

Respecto al concepto del territorio existen varias definiciones de las cuales citaremos algunas:

*Jellinek considera al territorio como " El espacio en el cual el Estado puede desenvolver su actividad específica, o sea el poder público ".<sup>5</sup>*

*Kelsen establece que " El territorio no es en realidad otra cosa que el ámbito espacial de validez del orden jurídico del Estado ".<sup>6</sup>*

*Existe otra definición: "el territorio es la fracción del globo terraqueo sobre la cual se asienta un Estado".<sup>7</sup>*

Para efectos de este estudio adoptaremos la definición que identifica al territorio con la noción de soberanía, siendo aquel el espacio en que un Estado ejerce su soberanía, total o limitada, en forma exclusiva.

Nuestra Constitución Política hace alusión expresa al territorio en su capítulo segundo denominado "**De las partes integrantes de la Federación y del Territorio Nacional**". El artículo 42 de dicho capítulo constitucional reviste suma importancia para nuestra materia de estudio al decir:

**" Artículo 42. El territorio nacional comprende:**

**I.El de las partes integrantes de la federación;**

**II.El de las islas, incluyendo los arrecifes y cayos en los mares adyacentes;**

**III.El de las Islas de Guadalupe y las de Revillagigedo situadas en el Océano Pacífico;**

**IV.La plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes;**

**V.Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional y las marítimas interiores, y**

**VI.El espacio situado sobre el territorio nacional, con la extensión y modalidades que establezca el propio derecho internacional."**<sup>14</sup>

El artículo 42 de nuestra carta magna es un precepto que refleja en la mayor parte de su contenido la actividad diplomática mexicana en los foros internacionales. Su evolución jurídica nos ilustra al respecto:

1.Originalmente el artículo decía que "*El territorio nacional comprende el de las partes integrantes de la federación y además el de las islas adyacentes a ambos mares, comprende asimismo, la isla de Guadalupe, las de Revillagigedo y el de la Pasión situadas en el Océano Pacífico*".

2.En 1934 nuestro país, en franco acatamiento al laudo pronunciado por el rey de Italia, suprime del texto constitucional la mención a la isla de la Pasión conocida internacionalmente con el nombre de Clipperton, la cual pasó al dominio de Francia.

3. Adecuándose a los avances jurídicos internacionales en materia marítima, en 1960 se incorpora al orden jurídico mexicano las conclusiones de la primera CONFEMAR plasmadas en las tres últimas fracciones del artículo en comento y a las que me referiré explícitamente en apartados posteriores.

La delimitación del territorio insular mexicano jugó un trascendental y significativo papel en la concepción de nuevos espacios marinos cuya verdadera importancia y magnitud trascendería con mucho las sómeras evaluaciones de la comunidad internacional de Estados: tal es el caso de la Zona Económica Exclusiva.

## II.-LEGISLACION MARITIMA CONSTITUCIONAL MEXICANA.

De la interpretación armónica de nuestra carta magna se deriva un amplio régimen jurídico de los espacios marinos en los que el Estado ejerce su jurisdicción y soberanía, plena o limitada.

Así, el artículo 27 constitucional párrafo quinto establece 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 las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar..."<sup>9</sup>*

El párrafo cuarto del mismo artículo otorga a la nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, de todos los minerales incluyendo los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos. Estos espacios se encuentran reafirmados en el artículo 42 constitucional como integrantes del territorio mexicano. No así la zona económica

exclusiva a la cual alude únicamente el párrafo octavo del artículo 27 constitucional, pero que hermeneúticamente le son aplicables las disposiciones que sobre los recursos naturales orgánicos e inorgánicos se refieren los párrafos anteriores , rigiendo sobre ellos el dominio inalienable e imprescriptible de la nación.

La Ley Federal de Aguas reglamentaria de los párrafos quinto y sexto de este artículo señala que:

*"son también propiedad de la nación, las aguas del subsuelo, las que correspondan en virtud de los tratados internacionales y las residuales..."<sup>10</sup>*

Existen otras normas marítimas secundarias de carácter federal en donde puede apreciarse el profundo respeto y acatamiento a las corrientes internacionales que sobre la materia se han venido suscitando a lo largo de este siglo y que han aportado las bases doctrinarias para lograr un consenso en tan importante rubro.

### III.-REGULACION MARITIMA INTERNACIONAL .

La organización de las Naciones Unidas desde su establecimiento en 1945 ha convocado a tres conferencias mundiales sobre el derecho del mar.

Los océanos y mares cubren más de las dos terceras partes de la superficie del planeta ocasionando que la institución citada guarde un interés especial respecto al orden jurídico internacional de estos espacios sobre todo de los recursos marinos y del transporte marítimo.

### **III.1.-PRIMERA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DERECHO DEL MAR (CONFEMAR I).**

Esta Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar se llevó a cabo en Ginebra, Suiza del 24 de febrero al 27 de abril de 1958 en la cual participaron los representantes de 86 estados, de los que 79 eran miembros de la ONU y siete de sus organismos especiales, más no de las Naciones Unidas.

Una de las principales características de esta CONFEMAR fue el intento de codificar el derecho del mar, es decir los principios e instituciones legales que la humanidad desde hace tiempo había estado aplicando a las tareas del hombre relacionadas con los océanos.

La primera CONFEMAR en realidad fue un segundo intento de estimular el desarrollo progresivo del derecho internacional y su codificación especialmente en cuestiones del derecho del mar. El primer intento se atañe a la **Conferencia para la Codificación del Derecho Internacional**, llevada a cabo en La Haya en 1930.

El 21 de febrero de 1957 la **Asamblea General de las Naciones Unidas** acordó convocar:

*"una conferencia internacional de plenipotenciarios para que examinen el derecho del mar teniendo presentes no solo los aspectos jurídicos del problema, sino también sus aspectos técnicos, biológicos, económicos y políticos, e incorpore el resultado de sus trabajos en una o más convenciones internacionales o en los instrumentos que juzgue apropiados".<sup>11</sup>*



Antes de que se llevara a cabo la conferencia, tanto la **Asamblea General** como la **Secretaría General de las Naciones Unidas** remitieron documentos muy importantes relacionados con el derecho del mar. La primera mandó 73 artículos y la segunda distribuyó informes de: bahías históricas, consideraciones científicas relacionadas con la plataforma continental, fundamentos del principio de la abstención de pescar, estudios sobre los estrechos considerados como rutas de navegación internacional, memorandums sobre la contaminación de las aguas marinas por hidrocarburos, guías bibliográficas sobre el derecho del mar, entre otros. A esta información se anexó el memorándum de la Conferencia de los Estados sin Litoral que tuvo lugar en Ginebra del 10 al 14 de febrero de 1958.

El príncipe de Tailandia *Wan Waihayakon krommun Naradhip Bongsprabandh* fue el presidente de la conferencia. En las primeras dos sesiones de la primera **CONFEMAR**, ésta aprobó su propio reglamento y en base a él, constituyó los siguientes órganos:

- 1.-Una Mesa de la Conferencia, integrada por 19 miembros (entre ellos México como uno de los trece vicepresidentes);
- 2.-Cinco comisiones principales;
- 3.-Un comité de redacción; y
- 4.-Una comisión de verificación de poderes.

Los temas correspondientes a cada comisión fueron los siguientes:

- **Primera comisión:** Mar territorial y Zona Contigua.
- **Segunda comisión:** Altamar: regimen general.
- **Tercera comisión:** Altamar: pesca y conservación de los recursos vivos.
- **Cuarta comisión:** Plataforma continental.
- **Quinta comisión:** Cuestión de libre acceso al mar de los países sin litoral.

Las primeras cuatro comisiones se basaron en artículos del informe de la **Comisión de Derecho Internacional** relativos a sus temas y la Quinta Comisión se basó en el memorándum final de la **Conferencia Preliminar de los Estados sin Litoral**.

De acuerdo a su reglamento, las decisiones de la conferencia en los asuntos de fondo se tomaron por el voto de una mayoría de dos tercios de los representantes y votantes, y las relativas a las cuestiones de procedimiento por simple mayoría. Surgieron varias propuestas para corregir los textos de artículos arreglados por la comisión mencionada.

Como resultado de sus trabajos, la conferencia preparó y abrió a la firma las siguientes convenciones:

***1.-Convención sobre el Mar Territorial y la Zona Contigua.***

Aprobada el 27 de abril de 1958, sobre la base del informe de la Primera Comisión.

***2.-Convención sobre el Alta Mar.***

Aprobada en igual fecha, sobre la base del informe de la Segunda Comisión.

***3.-Convención sobre Pesca y Conservación de los recursos vivos del alta mar.***

Aprobada el 26 de abril de 1958, sobre la base del informe de la Tercera Comisión.

***4.-Convención sobre la Plataforma Continental.***

Aprobada en igual fecha sobre la base del informe de la Cuarta Comisión.

El 26 de abril de 1958 se aprobó el **Sancionado Protocolo de Firma Facultativo sobre la Jurisdicción Obligatoria en la Solución de Controversias** y el 29 de abril del mismo año fueron suscritas las convenciones anteriormente señaladas.

Asimismo, la Conferencia aprobó las siguientes resoluciones:

- 1.-Experimentos nucleares en alta mar;
- 2.-Contaminación del, altamar por desperdicios radioactivos;
- 3.-Convenciones internacionales para la conservación de las pesquerías;
- 4.-Cooperación en las medidas de conservación;
- 5.-Procedimientos humanos de sacrificio de la fauna marina;
- 6.-Situaciones especiales relativas a pesquerías ribereñas;
- 7.-Régimen de las aguas históricas ;
- 8.-Convocatoria de una Segunda Conferencia de las Naciones sobre el Derecho del Mar; y
- 9.-Homenaje a la Comisión de Derecho Internacional.

Los representantes de México encabezados por el internacionalista Lic: *Alfonso García Robles* ( Primera comisión ) fueron: Lic. *Pablo Campos Ortiz*( Segunda Comisión); Lic. *Jorge Castañeda* ( Tercera Comisión ); Lic. *Antonio Gómez Robledo* ( Cuarta Comisión ); y el Lic. *Salvador Cardona* (quinta comisión).

La delegación de México fue una de las participantes más activas de las 86 delegaciones que asistieron , principalmente en la primera comisión relativa al Mar Territorial y Zona Contigua.

Respecto al Mar Territorial México fue uno de los principales líderes proponentes de la regla de doce millas y sobre la que no se pudo llegar a ningún acuerdo.<sup>12</sup>

### **III.2.- SEGUNDA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DERECHO DEL MAR (CONFEMAR II).**

Esta Segunda Conferencia tuvo lugar en Ginebra, Suiza, del 17 de marzo al 26 de abril de 1960 con la participación de ochenta y ocho estados y cuyo objetivo principal fue intentar otra vez que se lograra un acuerdo sobre la anchura del mar territorial que era el tema más importante, y en el cual se había fracasado en 1958.

En base a su reglamento, esta Conferencia constituyó una Comisión Plenaria que estuvo integrada con representantes de todos los Estados, los cuales se ocuparon de los temas del programa y que fueron:

- 1.-La Anchura del Mar Territorial y los Límites de Pesca ;y
- 2.-La aprobación de Convenciones relativas a esas cuestiones y del acta final de la Conferencia.<sup>13</sup>

La Conferencia sesionó plenariamente en catorce ocasiones y veintiocho en sub-comisiones plenarias, en las cuales se presentaron varias propuestas incluida una de México que estuvo copatrocinada con otros diecisiete países y que a la sazón se convirtió en la fuerza más poderosa del movimiento de las doce millas. Esta propuesta en principio era idéntica a la co-patrocinada por México en la primera CONFEMAR; constituyó una revisión a otra propuesta que había sido patrocinada

individualmente por México y en la que sugería algo diferente pues proponía las doce millas de mar territorial, pero cuando ésta fuera fijada de tres a seis millas, de siete a nueve millas o de diez a once millas, el Estado costero tendría derecho a una Zona Contigua de pesca hasta las dieciocho, quince y doce millas, respectivamente.<sup>14</sup>

Sin embargo, para conseguir el respaldo de los diecisiete co-patrocinadores México tuvo que hacer a un lado su propuesta original. No obstante, su nuevo argumento fue derrotado por treinta y nueve votos a favor, treinta y seis en contra y trece abstenciones .

La Segunda CONFEMAR también fracasó en su objetivo de llegar a un acuerdo sobre los dos temas de fondo.

### **III.3.-TERCERA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DERECHO DEL MAR (CONFEMAR III).**

La Asamblea General de las Naciones Unidas el diecisiete de diciembre de 1970 convocó a:

*" una conferencia sobre el derecho del mar que se ocupe del establecimiento de un régimen internacional equitativo para la zona y los recursos de los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo, fuera de los límites de jurisdicción nacional; de la definición precisa de la zona y una amplia gama de cuestiones conexas".<sup>15</sup>*

La Tercera CONFEMAR inició en 1973 y ha tenido lugar en Ginebra, Suiza; Caracas, Venezuela; Montego Bay, Jamaica y Nueva York, Estados Unidos. La Conferencia es uno de los sucesos a nivel internacional de mayor relevancia para la diplomacia y el derecho de gentes .

Es la convención con mayor número de participantes. A la fecha ascienden a 158 países representados por cerca de tres mil delegados. Ha laborado a lo largo de seis años teniendo una de las agendas de trabajo más detalladas: 25 temas y 82 subtemas, divididos en un plenario y tres comisiones principales.

Esta CONFEMAR tiene por objeto formular un nuevo orden jurídico internacional aplicable a los mares y océanos del mundo. La conferencia no pretende solamente codificar el Derecho del Mar sino que intenta crear nuevas figuras dentro del derecho del espacio oceánico, tal como la relevante Zona Económica Exclusiva.

El primer período de sesiones de la Conferencia se llevó a cabo en la sede de las Naciones Unidas de Nueva York del tres al diecisiete de diciembre de 1973 en donde se trataron asuntos relacionados con la organización de la Conferencia tales como la formulación y aprobación del reglamento.

Es en este período cuando se elige por unanimidad al presidente de dicha conferencia, y quien es *Hamilton Shirley Amerasinghe*, de SriLanka. También se eligieron a los treinta y un vicepresidentes, al relator general y otros funcionarios. Asimismo se nombraron los presidentes respectivos de las tres comisiones

primordiales siendo los siguientes: **Paul Bamela Engo**, de la República Unida del Camerún, en la Primera Comisión teniendo a su cargo el Régimen y el Mecanismo Internacional de los Fondos Marinos; **Andrés Aguilar**, de Venezuela, en la Segunda Comisión relativa a los Asuntos Generales del Derecho del Mar y, **Alexander Yankov**, de Bulgaria, en la Tercera Comisión referente a los temas de Protección y Conservación del Medio Marino, Investigación Científica y Desarrollo y Transferencia de tecnología.

Se ha llegado a hablar de una Cuarta Comisión la cual no debe confundirse con las sesiones plenarias que la tercera CONFEMAR dedica al Tratamiento del Arreglo Pacífico de los Conflictos, pues aquella ha sido utilizada de manera oficiosa por algunos delegados de dicha conferencia para referirse a "un grupo informal" de labores que en un tiempo se ocupó de tratar algunas cuestiones referentes al arreglo de controversias.

El segundo periodo de sesiones de la conferencia tuvo lugar en Caracas, Venezuela, en el verano de 1974. Se ocupó de asignar tanto al plenario como a las comisiones principales sus respectivos temas. El 21 de junio del mismo año, la mesa de la conferencia en base al memorándum del Secretario General de las Naciones Unidas señaló que la lista de temas y cuestiones de la comisión referentes a los Fondos Marinos no estaba completa y que aún no se establecía el orden de prioridad para el examen para su estudio, además la lista iba a funcionar como marco de debate y redacción de los artículos necesarios.

Los temas relativos a la **Utilización con Fines Pacíficos del Espacio Oceánico; Zonas de Paz y Seguridad; y al Fomento de la Participación**

**Universal de los Estados en las Convenciones Multilaterales Relativos al Derecho del Mar**, debido a su importancia, fueron discutidos directamente por el plenario.

También se llegó al acuerdo de que algunos temas podrían considerarse en cada comisión principal los cuales fueron:

**TEMA 15.-Acuerdos regionales.**

**TEMA 20.-Obligaciones y Responsabilidad en relación con los daños por el uso del medio marino.**

**TEMA 21.-Solución de Controversias.**

**TEMA 22.-Utilización con fines Pacíficos del Espacio oceánico; Zonas de Paz y Seguridad.**

La Tercera CONFEMAR ha llevado a cabo siete sesiones a la fecha, teniendo como resultado la formulación de tres documentos primordiales que significan los logros obtenidos, a saber:

**1.-TEXTO UNICO OFICIOSO PARA FINES DE NEGOCIACION.** Publicado a fines del tercer período de sesiones en Ginebra, Suiza en 1975. .

**2.TEXTO UNICO REVIZADO PARA FINES DE NEGOCIACION.** Aparecido durante el cuarto período en Nueva York en 1976.

**3.-TEXTO INTEGRADO OFICIOSO PARA FINES DE NEGOCIACION.** También conocido como Texto Consolidado, suscrito en Nueva York en 1977.<sup>16</sup>

Este último texto contiene trescientos tres artículos y siete anexos representando el documento más vanguardista que ha logrado dicha Conferencia, además cuenta con la versión casi final de lo que podría denominarse como **EL NUEVO DERECHO DEL MAR.**



En esta Conferencia México se convirtió paulatinamente, en la Delegación clave para conseguir un acuerdo mundial respecto de la Zona Económica Exclusiva de las 200 millas náuticas .

La CONFEMAR III fue adoptada el treinta de abril de 1982 por 130 votos, cuatro en contra y diecisiete abstenciones. La ceremonia final de firma se realizó el 10 de diciembre de 1982 en Montego Bay, Jamaica. Dicha Conferencia quedó abierta a la firma desde el diez de diciembre de 1982 hasta el nueve de diciembre de 1984 en el Ministerio de Relaciones Exteriores de Jamaica y desde el 1 de julio hasta el nueve de diciembre de 1984 en la Sede de la Naciones Unidas, después del nueve de diciembre de 1984 la Convención quedó en poder del Secretario General de las Naciones Unidas.

Una vez concluida la etapa de firma se requiere la etapa de ratificación que consiste en la aprobación de la Convención por parte de los órganos internos constitucionales competentes con el propósito de que cada Estado manifieste su intención de contraer obligaciones internacionales.

Sólo 46 Estados han ratificado la CONFEMAR III siendo todos ellos, países subdesarrollados, así, faltan catorce instrumentos de ratificación ante el Secretario General de las Naciones Unidas para que entre en vigor la citada Conferencia.

A la fecha los países que han ratificado la Convención son los siguientes:

- ANTIGUA Y BARBUDA.
- BAHAMAS.
- BAHREIN.

- ♦ BELICE.
- ♦ BOTSWANA.
- ♦ BRASIL.
- ♦ CABO VERDE.
- ♦ CAMERUN.
- ♦ CONSEJO DE NACIONES UNIDAS PARA NAMIBIA.
- ♦ COSTA DE MARFIL.
- ♦ CUBA.
- ♦ CHIPRE.
- ♦ EGIPTO.
- ♦ FIJI.
- ♦ FILIPINAS.
- ♦ GAMBIA.
- ♦ GHANA.
- ♦ GRANADA.
- ♦ GUINEA.
- ♦ GUINEA-BISSAU.
- ♦ INDONESIA.
- ♦ IRAK.
- ♦ ISLANDIA.
- ♦ JAMAICA.
- ♦ KENIA.
- ♦ KUWAIT.
- ♦ MALI.
- ♦ MEXICO.
- ♦ NAMIBIA.
- ♦ NIGERIA.
- ♦ OMAN.
- ♦ PARAGUAY.
- ♦ REPUBLICA UNIDA DE TANZANIA.
- ♦ SANTA LUCIA.
- ♦ SANTO TOME Y PRINCIPE.
- ♦ SENEGAL.
- ♦ SOMALIA.
- ♦ SUDAN.
- ♦ TOGO.
- ♦ TRINIDAD Y TOBAGO.
- ♦ TUNEZ.
- ♦ UGANDA.
- ♦ YEMEN DEMOCRATICO.
- ♦ YUGOSLAVIA.
- ♦ ZAIRE.
- ♦ ZAMBIA.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS CAPITULO I.

1.-Andrade Sánchez, Eduardo

TEORIA GENERAL DEL ESTADO

Ed. Harla. México 1987. p. 140.

2.-Cervantes Ahumada, Raúl

DERECHO MARITIMO

Ed. Herrero. México. 1989 p.42

3.-Rousseau, Charles

DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO

Ed. Ariel. España 1961. p.78

4.-Serra Rojas, Andrés

TEORIA GENERAL DEL ESTADO

ED. Porrúa. México 1964. p.191

5.-Jellinek, Jorge

COMPENDIO DE LA TEORIA GENERAL DEL ESTADO.

Traducción del Dr. Eduardo García Maynez. 1936.

6.-Kelsen, Hans

TEORIA GENERAL DEL DERECHO Y DEL ESTADO.

Imprenta Universitaria. México 1949. p.218.

7.-Reyes Heróles, Jesús

APUNTES DE TEORIA GENERAL DEL ESTADO.

México 1963. p.108

8.-Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos'.

Dirección General de Gobierno. Secretaría de Gobernación. p.64

9.-Idem. p.64

10.-Ley Federal de Aguas.

11.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR

Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo

México 1979. p.215

12.-Székely, Alberto

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR.

Instituto de Investigaciones Jurídicas. 1979.p.109

13.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR.

Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.

México 1979. p.75

14.-Székely, Alberto

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR

Instituto de Investigaciones Jurídicas. 1979. p110

15.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR

Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.

México 1979. p.76

16.-Idem. p.250

17.-Organización de las Naciones Unidas.

BOLETIN DEL DERECHO DEL MAR

Oficina de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar.

## **CAPITULO II**

# **ESPACIOS MARITIMOS**

## I.-ESPACIOS MARÍTIMOS.

*OCEANO: Volumen de agua que ocupa aproximadamente dos terceras partes de un mundo hecho para el hombre- el cual carece de agallas.*

**AMBROSE BIERCE.**

*En derecho del mar han aparecido a lo largo de su desarrollo histórico, diferentes espacios marítimos sujetos, en mayor o menor medida, a cierto grado de control de parte del estado ribereño. Por su antigüedad, algunos de tales espacios como las aguas interiores, el mar territorial, la zona contigua y la alta mar, se consideran como espacios marítimos tradicionales. Todos ellos aparecen incorporados en las cuatro Convenciones de Ginebra sobre el Derecho del Mar de 1958.<sup>1</sup>*

Al respecto el Dr. Eduardo Andrade Sánchez ubica su raíz en la época final de la Edad Media, como uno de los primeros anuncios del Estado Moderno:

*"Como manifestaciones tempranas del Estado nacional aparecen también conceptos jurídicos que habrán de permanecer hasta la fecha; por ejemplo, la concepción de aguas jurisdiccionales o de mar territorial. La idea de que el mar abierto no era propiedad de nadie se aceptaba, pero las nuevas naciones ribereñas; es decir, las que tenían costas, reclamaban el reconocimiento de su dominio sobre la parte del mar que quedaba frente a ellas. La propiedad sobre ese mar ya empieza a significar una propiedad no particular sino del Estado. Esta tendencia se dio en un principio en las ciudades estado que tenían intereses marítimos, como Venecia o Génova, pero luego se extendió a todas las formaciones nacionales que disponían de costas."<sup>2</sup>*

En cambio otros han aparecido en época relativamente reciente, originados por los notables progresos alcanzados por la ciencia y tecnología en asuntos

relacionados con el mar, o bien, motivados por consideraciones de orden económico. Tal sería el caso, por ejemplo, de la plataforma continental que surgió con base en la famosa proclama que el presidente de los Estados Unidos, **Harry S. Truman**, emitiera en 1945. La Zona Económica Exclusiva, las zonas especiales contra la contaminación, las aguas archipelágicas, los mares cerrados o semicerrados y la zona internacional de los fondos marinos y oceanicos, constituyen también ejemplos de los espacios marinos modernos, creados muy recientemente como resultados de los trabajos de la Tercera CONFEMAR y que integran lo que se ha dado en llamar el Nuevo Derecho del Mar.

## **I.1.-ALTA MAR.**

**A.-CONCEPTO:** La Convención de Ginebra, establece que el altamar es "*la parte del mar no perteneciente al mar territorial ni a las aguas interiores de un estado*".<sup>3</sup>

Es decir, que más allá de las aguas territoriales de los diversos Estados, que están circunscritas por el cinturón marítimo, se localiza el altamar. Estos conjuntos de aguas que abarcan los distintos océanos y sus brazos o ramales, están abiertos por igual a todas las naciones en lo que se refiere al principio de libertad de los mares.

Los juristas romanos consideraban que el mar, al igual que el aire eran comunes a toda la humanidad. Pero en la Edad Media con el eminente desarrollo del

comercio los Estados ribereños empezaron a reclamar el dominio de partes del mar abierto adyacente a sus territorios.

En la Edad Moderna, los primeros en declarar la libertad de los mares. fueron los escolásticos españoles **Vázquez de Menchaca y Castro**.

**Grocio** defendió la libertad de los mares argumentando: "*La ocupación del mar es imposible, y es de derecho natural el derecho de libre comunicación entre las naciones*". En cambio, su adversario, el tratadista inglés **John Selden** sostenía que el mar era susceptible de propiedad privada.

En el siglo XVIII surgieron otros tratadistas, en especial **Cornelius van Bynkershoek** que apoyó a **Grocio**, sin embargo, aceptaba que los mares podían ser ocupados en toda la extensión de la plataforma continental, medida por un disparo de cañón.

Actualmente la práctica general acepta que las zonas del altamar son libres y abiertas para el uso de todas las naciones, es decir ha prevalecido la denominación de *res comunis* a la de *res nullius*.

## **B.-REGIMEN JURIDICO.**

La libertad de todos los Estados en el altamar, trae como consecuencia el ejercicio de cuatro libertades fundamentales que son:



- a.-libertad de navegación;
- b.-libertad de pesca;
- c.-libertad de tendido de cables y tuberías submarinos;y
- d.-libertad de sobrevuelo en altamar.

Respecto a la libertad de navegación, la reglamentación internacional del altamar, exige que todos los buques tengan una nacionalidad. El hecho de que un buque ostente un determinado pabellón, permite al Estado otorgante ejercer jurisdicción y control sobre él. Los buques no pueden cambiar su bandera mientras se encuentren de viaje o de visita en un puerto a menos que haya existido una transferencia real de propiedad o un cambio de registro.

Cada buque sólo puede tener una nacionalidad y en caso de tener otras banderas se considerará que carece de nacionalidad.

Las organizaciones internacionales poseen la facultad de abanderar buques al igual que los Estados.

Los buques de guerra gozan de completa inmunidad de jurisdicción en altamar respecto a cualquier Estado que no sea aquel cuyo pabellón ostentan.

Los buques deberán prestar auxilio cuando se requiera siempre y cuando no represente grave peligro para el buque, su tripulación o sus pasajeros.

Queda prohibido el transporte de esclavos y el Estado correspondiente tomará las medidas necesarias para evitar y castigar dicho acto.

También queda prohibido el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas para lo cual los Estados deberán ayudarse para evitar y prevenir dicho ilícito.

Asimismo los Estados deberán coadyuvar en la represión de transmisiones no autorizadas efectuadas desde el altamar.

**DERECHO DE VISITA.**-Todos los buques de cualquier Estado, sean o no ribereños gozan de la libertad de navegación sin embargo algunos buques han abusado de este derecho para la comisión de actos ilícitos lo que ocasionó el surgimiento de una figura internacional punitiva denominada "derecho de visita" que en realidad es la facultad que tienen los buques de guerra de cualquier Estado para llevar a cabo inspecciones en buques cuyo comportamiento presuponga la comisión o preparación de actos prohibidos como: la piratería, tráfico de esclavos, transmisión de señales no autorizadas, o bien que el buque carezca de nacionalidad o haya izado una bandera distinta a la que le correspondía en función de su nacionalidad. También se ejercerá este derecho en caso de que el buque transeúnte se haya negado a izar bandera.

**DERECHO DE PERSECUSION.**-Consiste en la persecución de un buque extranjero, cuando encontrándose en las aguas jurisdiccionales de un Estado, las autoridades de éste juzgan que hay razones suficientes para pensar que ha violado sus leyes y reglamentos. Esta persecución debe reunir con los siguientes requisitos:

1.-Que en el momento en que sea dada la orden de detención, el buque sospechoso o sus lanchas se encuentren dentro de las aguas territoriales del Estado a que pertenece el buque que ha dado la orden.

- 2.-Que si el buque sospechoso se encuentra en la zona contigua en vez de las aguas territoriales, la persecución haya sido emprendida por causa de violación de los derechos que para protección de la zona contigua han sido establecidos.
- 3.-Dicha persecución no debe ser interrumpida en la zona contigua ni en el altamar.
- 4.-La persecución se interrumpe cuando el buque perseguido penetra en las aguas territoriales de un Estado o de un tercero.
- 5.-El derecho de persecución sólo puede ser ejercido por buques de guerra o aeronaves militares o por otros buques o aeronaves al servicio del gobierno y especialmente autorizados para ello. Cuando no sea justificado el ejercicio del derecho de persecución a un buque este deberá ser compensado por todos los daños y perjuicios que se le hayan ocasionado.

Referente a la libertad de pesca se consagra ésta para la pesca y conservación de los recursos vivos de la altamar dentro de los límites de los acuerdos vigentes entre los países.

En cuanto a la libertad de tender cables y tuberías marinas todos los Estados gozan de ella y no se podrá impedir que dichos cables y tuberías sean tendidos sobre la plataforma, siempre que con ello no se impida o estorbe la explotación de ella. Los daños causados a estas instalaciones serán reparados por el Estado responsable excepto cuando la comisión del acto que los ocasionó haya sido realizado con motivo de la protección de la vida humana o de la seguridad de los buques.

Respecto a la última libertad, es decir, la de sobrevuelo todas las naves aéreas gozan de ella y, ningún Estado puede válidamente oponerse a ella.

## **C.-INSTITUCIONES JURIDICAS.**

En primer lugar nos referiremos a la Seguridad y Ayuda en el altamar. Todos los Estados han establecido en sus legislaciones una serie de medidas de observancia obligatoria para sus buques, tales como el uso de señales, mantenimiento de comunicaciones, prevención de colisiones, construcción, equipo y condiciones marineras de los buques para garantizarles la navegación en el altamar.

Los Estados deben obligar a sus buques a prestar asistencia cuando se les requiere siempre y cuando no se comprometa la integridad física del buque o de su tripulación.

En segundo lugar nos referiremos a la piratería considerada actualmente como todo acto de violencia no autorizado, que comete un buque o aeronave privado en el altamar contra otro buque o aeronave, con el objeto de realizar actos de depredación sobre la propiedad o de violencia de las personas "5.

La piratería consiste en:

- 1.-Cualquier acto de violencia ilegal, detención o cualquier acto de pillaje cometido con fines privados, por la tripulación o los pasajeros de un buque o aeronave privado y dirigidos en el altamar contra otro buque o aeronave o contra personas o propiedades a bordo de tal buque o aeronave en un lugar fuera de la jurisdicción de cualquier Estado.
- 2.-Cualquier acto de participación voluntaria en el manejo de un buque o aeronave con conocimiento de los hechos que lo convierten en buque o aeronave pirata.
- 3.-Cualquier acto por el que inciten o faciliten de modo intencional la realización de las anteriores acciones.

## **I.2.-MAR TERRITORIAL.**

**A.- CONCEPTO.**El mar territorial es el espacio marino más importante y antiguo reconocido por el derecho internacional. El cual podría definirse como:

*" la faja oceánica adyacente al territorio continental de un Estado ribereño, generalmente de una anchura máxima de doce millas náuticas ( 22.22 km ), sobre la cual dicho Estado ejerce la plenitud de su soberanía, incluyendo el lecho y el subsuelo de ese mar, así como el espacio aéreo suprayacente, con la única excepción del derecho de paso inocente a favor de otros Estados "*<sup>4</sup>

Cabe hacer mención que nuestro país desde el siglo XIX se preocupó por definir la anchura de su mar territorial. En 1848 en los **Tratados de Guadalupe-Hidalgo**, se establecía en su artículo quinto:

*"ARTICULO V.-La línea divisoria entre las dos Repúblicas comenzará en el Golfo de México, tres leguas fuera de tierra, frente a la desembocadura del Río Grande.."*<sup>5</sup>

Posteriormente, por decreto del 12 de diciembre de 1969 (D.O. 26 del mismo mes y año) se amplía dicho mar territorial a doce millas náuticas, anchura actualmente en vigor.

## **B.- REGIMEN JURIDICO.**

*"Artículo.3.Todo Estado tiene derecho de establecer la anchura de su mar territorial hasta un límite que no exceda de doce millas marinas medidas a partir de líneas de base determinadas de conformidad con esta Convención "*<sup>6</sup>

Los artículos 4, 5, 6 y 7 de la **Convención Internacional sobre Derecho del Mar** establecen las líneas de base que son el límite externo del mar nacional o aguas interiores y que se definen de la manera siguiente:

- a.-Líneas de bajamar a lo largo de las costas.
- b.-En el caso de que existan arrecifes será la línea de baja mar del lado del arrecife que da al mar,
- c.-Líneas de base rectas en caso de que la costa tenga profundas aberturas y escotaduras o en los que haya una franja de islas a lo largo de la costa situada en su proximidad inmediata, cuando la línea de la costa sea inestable por causa de un delta o accidentes naturales podrán escogerse puntos de bajamar más alejados; las líneas de base no deben alejarse demasiado de la dirección general de la costa y no deben trazarse hacia ni desde elevaciones que emerjan en baja mar a menos que se hayan construido faros o instalaciones análogas. Existe una excepción en la que se podrán tomar en cuenta los intereses económicos propios de la región que se trate cuando su realidad e importancia estén claramente demostrados por un uso prolongado<sup>9</sup>

En relación con lo anterior nuestra carta magna en su artículo 42 establece lo siguiente:

**"ARTICULO 42.***El territorio nacional comprende:  
...V.-Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional y las marítimas interiores*"<sup>10</sup>

**La ley General de Bienes Nacionales** establece:

**"ARTICULO 1.***El patrimonio nacional se compone de:  
I. Bienes de dominio público de la Federación, y  
II.-Bienes de dominio privado de la Federación.*

**ARTICULO 2.***Son bienes de dominio público:*

**I.***Los de uso común,*

**II.***Los señalados en el artículo 27, párrafos cuarto, quinto y octavo y 42, fracción cuarta de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.*

**ARTICULO 29.***-Son bienes de uso común:*

**...II.***-El mar territorial hasta una distancia de doce millas marinas (22.224m ), de acuerdo con lo dispuesto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal del Mar y sus reglamentos y el derecho internacional.*"<sup>11</sup>

La soberanía del Estado sobre su mar territorial se ejerce con atenuantes como la de *Paso Inocente*.

Todos los buques tienen el derecho de paso inocente a través de aguas territoriales.

Se entiende por paso la navegación a través del mar territorial, con el fin de dirigirse a él o de ir de él hacia el altamar. Este paso incluye paradas y fondeos, siempre que formen parte de un incidente ordinario de la navegación o resulten necesarios por causas de fuerza mayor .

El paso se considerará inocente en tanto no perjudique la paz, el orden o la seguridad del Estado costanero. No se considerará inocente, si las embarcaciones no conservan las leyes y reglamentos que dicte el Estado costero y en relación a éste el artículo 19 de la Convención Internacional sobre derecho del Mar establece lo siguiente:

*" Se considerará que el paso de un buque extranjero es perjudicial para la paz, el buen orden o la seguridad del Estado ribereño si ese buque realiza, en el mar territorial, alguna de las actividades que se indican a continuación:*

- a.-Amenaza o uso de la fuerza contra el Estado costero o de cualquier forma que vaya contra el derecho internacional.*
- b.-Practicar con armas.*
- c.Búsqueda de información que afecte la seguridad del Estado costanero.*
- d.-Actos de propaganda hostil.*
- e.-Lanzar, recibir o embarcar aeronaves.*
- f.-Lanzar, recibir o embarcar dispositivos militares.*
- g.-Embarcar o desembarcar cualquier cosa en contravención de las leyes territoriales.*
- h.-La contaminación internacional y grave del mar.*

*l.-Dedicarse a la pesca.*

*j.-Hacer investigaciones o levantamientos hidrográficos*

*k.-Perturbar las comunicaciones o cualquier otro servicio del Estado territorial.*

*l.-Cualquier otra actividad que no esté directamente relacionada con el paso.<sup>12</sup>*

Por su parte, los submarinos y demás artefactos sumergibles deben navegar en la superficie y mostrando su pabellón.

El Estado ribereño no ha de estorbar el paso inocente; debe dar publicidad adecuada a los peligros que existan en sus costas para la navegación.

Asimismo el Estado ribereño tiene facultades que le permiten reglamentar sobre la navegación en el mar territorial con el fin de garantizar la seguridad de la navegación así como la protección de las ayudas a la navegación y los cables submarinos y tuberías; conservar los recursos vivos del mar; preservar su medio ambiente; la investigación científica marina y los levantamientos hidrográficos; impedir la infracción a sus leyes de pesca.<sup>13</sup>

En relación a los buques de guerra que transiten por el mar territorial, deben respetar las leyes del estado costero y en caso de no hacerlo éste podrá ordenarles que abandonen sus aguas.

El Estado ribereño, no podrá ejercer su jurisdicción penal sobre un buque extranjero en tránsito por el mar territorial, en el que se ha cometido un delito, excepto en los casos siguientes:

a.-Si las consecuencias del hecho delictuoso se extienden al Estado.

b.-Si el delito perturba la paz o el buen orden de las aguas territoriales.



c.-Si el capitán del buque o el cónsul del Estado cuya nacionalidad ostenta el buque ,solicita la intervención.

d.-Si tales medidas son necesarias paa la represión del tráfico ilícito de estupefacientes o de sustancias psicotrópicas.

El Estado territorial tampoco podrá ejercer su jurisdicción penal respecto a delitos cometidos antes de entrar en sus aguas.

En lo que se refiere a la jurisdicción civil, el Estado ribereño sólo podrá ejercer la en dos casos:

1.-Cuando el buque proceda de aguas nacionales, y

2.-Cuando se trate de acciones relativas, obligaciones o responsabilidades en que ha incurrido el buque extranjero en el curso o con motivo de su viaje a través de aguas nacionales.

Es decir, que se tiene que respetar la embarcación civil extranjera y el Estado ribereño no deberá detener ni desviar de su ruta a un buque extranjero que llegare a pasar por su mar territorial con el fin de ejercer su jurisdicción civil sobre una persona que se encuentre a bordo y tampoco podrá adoptar medidas de ejecución o medidas precautorias en materia civil contra ese buque.

El Estado ribereño podrá ejercer su soberanía en el mar territorial hasta el límite de las doce millas náuticas, así que es dueño de las mencionadas aguas así como de los recursos que se localicen ahí y los particulares podrán explotarlos sólo con previo permiso, autorización o concesión del Estado de acuerdo a la legislación administrativa, pero a partir de las doce millas el Estado ejerce ciertos derechos exclusivos no así su soberanía.

### **I.3.-AGUAS INTERIORES O MAR NACIONAL.**

#### **A.-CONCEPTO.**

*Las aguas interiores son aquellas que están situadas dentro del límite de las fronteras terrestres y de las líneas de base a partir de las cuales se mide el mar territorial.*

*Estas comprenden: puertos, bahías internas, y las comprendidas entre líneas de base rectas, lagos, lagunas, esteros, mares interiores, golfos, radas, canales, ríos nacionales, al igual que la porción que le corresponde al Estado de ríos y lagos internacionales.”<sup>14</sup>*

#### **B.-REGIMEN JURIDICO.**

El régimen jurídico de estos espacios representa pocas dificultades pues las aguas interiores están sometidas a la soberanía del Estado dentro del cual se encuentran situadas.

La adición de las aguas marítimas interiores significa la reafirmación de un derecho de propiedad del Estado mexicano que aunque ya se regulaba en el artículo 27 constitucional la fracción V del artículo 42 de nuestra carta magna confirma rotundamente. Sobre las aguas marítimas interiores se puede agregar que nuestra constitución les asigna esta denominación para distinguirlas de las otras aguas interiores nacionales enumeradas en el párrafo quinto del artículo 27 constitucional ya que son de naturaleza diferente y por lo mismo sujetas a regímenes jurídicos distintos.

## **I.4.-ZONA CONTIGUA.**

### **A.-CONCEPTO.**

*Este espacio marino debe entenderse como el espacio oceánico adyacente al mar territorial, de una anchura igual o menor que la de este último, en el cual el Estado ribereño puede ejercer una serie de competencias de carácter limitado.*

Respecto a su naturaleza jurídica la zona contigua difiere en dos aspectos en relación al mar territorial; estas diferencias son:

a.-Mientras que el mar territorial como su nombre lo indica, forma parte integrante del territorio del Estado, la zona continua tiene una naturaleza jurídica distinta. Es decir, según la Convención de Ginebra sobre el Mar territorial y la Zona Contigua de 1958, este espacio marino se identifica tanto física como jurídicamente como parte de la altamar. Por lo tanto, tiene una naturaleza jurídica semejante a la de la referida zona, en el sentido de que no es ni altamar ni mar territorial; así que ostenta un carácter *sui generis*.

b.-El Estado ribereño ejerce en el mar territorial la plenitud de su soberanía, la cual se proyecta sobre la totalidad de ese espacio marino; en cambio, en la zona contigua dicho estado sólo posee competencias limitadas, fragmentarias y especializadas".<sup>13</sup>

### **B.-REGIMEN JURIDICO .**

El Estado costero podrá adoptar las medidas siguientes sobre la zona contigua:

- 1.-Medidas de fiscalización, para evitar infracciones a sus leyes de policía aduanera, fiscal, de inmigración y sanitaria que pudieren cometerse en su mar territorial.
- 2.-Sancionar las infracciones de esas leyes y reglamentos cometidos en su mar territorial.

Respecto a su amplitud, está generalmente admitido que no puede extenderse más allá de las 24 millas, a partir de las líneas de base desde donde se mide la anchura del mar territorial.

## **I.5.-PLATAFORMA CONTINENTAL.**

### **A.-CONCEPTO.**

Desde el punto de vista científico la Plataforma Continental puede considerarse como *"la prolongación del macizo continental que penetra en el área oceánica adyacente"*.<sup>14</sup>

La extensión de la plataforma es variable, en algunas regiones de la costa occidental de América del Sur alcanza una dimensión de aproximadamente 50 metros y en otras, como en la Argentina, hasta 800 kilómetros. La profundidad en la que se encuentra el borde exterior de la plataforma es igualmente variable.

Durante la Conferencia sobre Derecho del Mar de 1958, se recogieron los criterios de profundidad y de explotación a fin de elaborar una definición jurídica de la plataforma continental la que, como veremos, sólo logró crear confusión e incertidumbre en su delimitación. De acuerdo con la Convención de Ginebra de 1958, sobre plataforma continental, se entiende por este concepto:

*"El lecho del mar y el subsuelo de las zonas submarinas adyacentes a las costas pero situada fuera de la zona del mar territorial hasta una profundidad de 200 metros o más allá de este límite, hasta donde la profundidad de las aguas suprayacentes permitan la explotación de los recursos naturales de dicha zona"*.<sup>17</sup>

El criterio de profundidad a que hace alusión la concepción antes descrita no corresponde en absoluto con la noción geográfica del término, el cual por su propia naturaleza es variable. Así, este criterio confiere a algunos Estados ribereños una plataforma de extensiones mínimas (v.gr.Chile), o inusitadas (v.gr Argentina). Por otra parte el criterio de la explotatividad es impreciso en demasía por estar sujeto a las condiciones tecnológicas de cada país con lo cual se favorecía a los países desarrollados y se abría una puerta para la extensión irrestricta de la plataforma de dichos países.

Por ello la Convención de **Montego Bay**, Jamaica, en su **Texto Integrado Oficioso para Fines de Negociación**, adoptó una definición de plataforma continental que combina también dos criterios fundamentales: el criterio geomorfológico de este espacio submarino y el criterio de la distancia, prescindiendo así del concepto de la profundidad, lo cual a nuestro juicio representa un acierto:

*"ARTICULO 76. La plataforma continental de un Estado ribereño comprende el lecho y subsuelo de las zonas submarinas que se extienden mas allá de su mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental, o bien hasta una distancia de doscientas millas marinas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide el mar territorial, en los casos en que el borde exterior del margen continental no llegue a esa distancia".<sup>18</sup>*

Se trata de una definición geomorfológica con sustento real en aquellos Estados cuyo borde exterior del margen continental sobrepase las 200 millas náuticas y con una base ficticia en aquellos estados cuyo borde exterior no alcance dicha distancia.

Cuando la plataforma del Estado ribereño se extienda más allá de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial el borde exterior del margen continental no excederá nunca de 300 millas náuticas.

En este caso la Convención establece en su artículo 82 que el Estado ribereño deberá efectuar:

*"...pagos o contribuciones en especie respecto a la explotación de los recursos no vivos de la plataforma continental mas allá de las 200 millas náuticas, contadas a apartir de la línea de base desde la que se mide la anchura del mar territorial".<sup>18</sup>*

No se hace mención respecto a los recursos vivos y se exceptúa del cumplimiento de la obligación a aquellos Estados que sean importadores netos del recurso explotado.

## **B.-REGIMEN JURIDICO.**

La regulación constitucional de la plataforma continental está contenida en los artículos 27 y 42 del mismo ordenamineto, los cuales hacen recaer sobre ese espacio marítimo y sus recursos el dominio directo de la nación.

A nivel internacional el Texto Integrado Oficioso para Fines de Negociación regula en sus artículos 76 a 85 el régimen jurídico aplicable a la plataforma continental, entre ellos distinguimos los siguientes:

**"ARTICULO 77.-El estado ribereño ejerce derechos de soberanía a los efectos de su exploración y de su explotación de los recursos naturales."**

**"ARTICULO 78.-Los derechos del Estado ribereño sobre dicho espacio submarino no afectarán la condición jurídica de las aguas suprayacentes o la de el espacio aéreo encima de tales aguas."**

**"ARTICULO 79.-Todos los Estados tienen derecho a tender en la plataforma continental cables o tuberías submarinas."<sup>19</sup>**

El artículo 80 remite a su vez al artículo 60 del mismo Texto, en el que se regulan las Islas artificiales, instalaciones y estructuras sobre la plataforma continental, las que por su importancia en este estudio merecen consideración aparte.

**"ARTICULO 81.-El Estado ribereño tendrá derecho exclusivo a autorizar y reglamentar las perforaciones que con cualquier fin se realicen en la plataforma continental."<sup>20</sup>**

## I.6.-ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA.

### A.-CONCEPTO.

*"La Zona Económica exclusiva es un área situada más allá del mar territorial y adyacente a éste...(que) no se extenderá más allá de las doscientas millas marinas (y en la cual ) el Estado ribereño tiene: derechos de soberanía para los fines de exploración y explotación, conservación y ordenación de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos, del lecho y el subsuelo del mar y de las aguas suprayacentes, y con respecto a otras actividades con miras a la exploración y explotación económica de la zona, tal como la producción de energía derivada del agua, de las corrientes y de los vientos; jurisdicción...con respecto al establecimiento y utilización de islas artificiales, instalaciones y estructuras; a la investigación científica marina; a la preservación del medio marino (y) otros derechos y deberes.*

*En la Zona Económica exclusiva, todos los Estados, sean ribereños o sin litoral, gozan...de las libertades...de navegación y sobrevuelo y de tendido de cables y tuberías submarinos, y de otros usos del mar internacionalmente legítimos, relacionados con dichas libertades".<sup>21</sup>*

Este espacio marítimo es el más reciente y de alguna manera uno de los más dinámicos y revolucionarios; además de que representa una pieza central del Nuevo Derecho del Mar.

Asimismo, esta novedosa institución jurídica fue creada a través de uno de los procesos más modernos con que cuenta el derecho internacional: **la diplomacia multilateral.**



La creación de la Zona Económica Exclusiva es eminentemente económica pues sus recursos antes que nada, deben incrementar el desarrollo socioeconómico tomando en cuenta primordialmente el nivel de vida de sus pueblos.

*"La Zona Económica Exclusiva puede considerarse como uno de los triunfos de la diplomacia del tercer mundo".<sup>22</sup>*

## **B.-ANTECEDENTES.**

Su antecedente más directo es el llamado mar patrimonial, término utilizado por primera vez en 1970 por el ministro de Relaciones Exteriores del gobierno de Chile **Gabriel Valdés** quien refutando al presidente estadounidense **Nixon** en cuestión de fondos marinos y oceánicos señaló que el Estado ribereño debería comprender:

*" un mar patrimonial hasta doscientas millas, donde existiera libertad de navegación y sobrevuelo ".<sup>23</sup>*

Se buscaba ampliar el dominio marítimo de los Estados ribereños hasta el límite de 200 millas mar adentro y el ejercicio de derechos soberanos más no la soberanía misma sobre todos los recursos marinos, renovables y no renovables; sin embargo, el uso de los derechos sitados de ninguna manera debían interferir con las libertades de navegación, de sobrevuelo y de tendidos de cable y tuberías submarinas, asociados a la altamar.

En marzo de 1971 en Río de Janeiro se propone una de las primeras definiciones del mar patrimonial, considerado como:

*"Es el espacio marítimo en el cual el Estado ribereño tiene el derecho exclusivo a explorar, conservar y explotar los recursos naturales del mar adyacente a sus costas y del suelo y subsuelo del mismo mar, así como de la plataforma continental y su subsuelo hasta el límite que dicho estado determine de acuerdo con criterios razonables, atendiendo a sus características geográficas, geológicas y biológicas, y a las necesidades del racional aprovechamiento de sus recursos. La finalidad de este espacio marítimo es:*

*...promover el máximo desarrollo de las economías de los Estados ribereños y consecuentemente, elevar los niveles de vida de sus pueblos".<sup>24</sup>*

Sin embargo, la denominación "Zona Económica Exclusiva" es una aportación de los juristas africanos, específicamente de Kenia, quien inspirado en las declaraciones emitidas en Montevideo el 8 de mayo de 1970 y en Lima el 8 de agosto del mismo año, cuando se estaba preparando la "Lista de Temas y Cuestiones" por la Comisión sobre la Utilización con Fines Pacíficos de los Fondos Marinos y Oceánicos fuera de los límites de la Jurisdicción Nacional, se propuso la inclusión de la denominación Zona Económica Exclusiva, decisión apoyada por 53 estados de África y América Latina.<sup>25</sup>

En la Declaración del Comité Legal Consultivo Afro-Asiático llevado a cabo en Lagos-Nigeria en enero de 1972 se señaló la necesidad de crear:

*" una zona adicional en la cual el Estado ribereño ejerza una jurisdicción limitada. Esta zona puede llamarse Zona Económica, para destacar el carácter restringido de la soberanía que allí se reconozca."<sup>26</sup>*

En junio de 1972 en el Seminario Regional de los Estados Africanos sobre el derecho del Mar llevado a cabo en Yaundé, Camerún, se señaló:

*"Los Estados tienen derecho a establecer fuera de su mar territorial una Zona Económica sobre la que ejercerán jurisdicción exclusiva para los efectos del control, la reglamentación y la explotación nacional de los recursos vivos del mar y para reservarlos en provecho principalmente de sus pueblos y economías respectivas, así como para la prevención y control de la contaminación".<sup>27</sup>*

Tanto la propuesta de los africanos como la de los Latinoamericanos atrajeron apoyo de todas las regiones, y sus cláusulas eran tan similares que los patrimonialistas pudieron fácilmente adherirse a la tesis de la Zona Económica Exclusiva.<sup>28</sup>

El término de Zona Económica Exclusiva adquirió una aceptación universal en agosto de 1972 cuando fue incluido por la Comisión de los Fondos Marinos y Oceánicos en la "Lista de Temas y Cuestiones."<sup>46</sup>

El porqué del límite exterior de 200 millas cuenta con varias tesis. Una de ellas se denomina "**Compensación Marítima**" la cual argumenta que esa vasta zona marítima debe ser incorporada a la soberanía de los países ribereños que carecen de plataforma continental.

Otra tesis señala que las doscientas millas constituían el límite exterior hasta donde podían realizarse las labores de pesca y caza.

## C.-NATURALEZA JURIDICA DE LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA.

Como era de suponerse surgieron varias tendencias respecto a este punto en 1973:

- 1.-La postura de las grandes potencias que pretendían que la zona de doscientas millas fuera considerada como parte del altamar, con contadas excepciones a favor del Estado ribereño.
- 2.-La posición de un reducido grupo de países llamados "territorialistas" encabezados principalmente por Brasil, Ecuador, Panamá y Perú, quienes apoyaban la tesis de un mar territorial de 200 millas náuticas; y
- 3.-La tendencia intermedia, vinculada a los países conocidos como "*patrimonialistas*", (representados en América Latina por México, Colombia y Venezuela). Esta corriente consideraba a la Zona Económica Exclusiva como una nueva figura jurídica que debería quedar integrada por una combinación homogénea de los elementos apropiados de las otras dos tendencias. Es decir, se trató de una corriente ecléctica que a la postre triunfó merced a la validez de sus tesis y a la habilidad de sus negociadores.<sup>29</sup>

La primera postura coloca a la comunidad internacional como poseedor de los derechos de la zona dejando a los Estados ribereños con derechos residuales con respecto del lugar en cuestión.

La segunda postura apoya las doscientas millas náuticas con el fin de protegerse de las grandes potencias y así poder preservar la soberanía y jurisdicción del Estado ribereño sin hacer a un lado la cooperación y explotación de recursos, investigación científica y preservación del medio marino.

En relación a la última tendencia podemos decir que la naturaleza Jurídica de la Zona Económica Exclusiva es *sui generis*, es decir única, porque está conformada tanto por elementos del mar territorial (derechos de soberanía sobre los recursos), como de la altamar (libertades de navegación, sobrevuelo y tendidos de cables).

A este respecto **Bernardo Sepúlveda** la ha definido como "*naturaleza híbrida*".<sup>30</sup>

**Jorge Castañeda**, presidente de la delegación mexicana a la **CONFEMAR III**, en relación a la naturaleza jurídica de la Zona Económica Exclusiva, explica lo siguiente:

*"...basta la definición anterior para concluir que esta zona no es ni altamar ni mar territorial. No es altamar porque el Estado tiene derechos soberanos sobre todos los recursos de la zona, lo cual es totalmente incompatible con la noción tradicional de altamar, que implica la libertad de pesca. Tampoco es mar territorial porque en la Zona Económica existen la libertad de navegación. Además, los derechos de soberanía del Estado ribereño en la zona están confinados a sus recursos, más no se ejerce soberanía sobre la zona misma, como en el caso del mar territorial. No cabe pues considerar a la zona ni como un mar territorial con excepciones a favor de la comunidad internacional, ni como un altamar con excepciones a favor del Estado ribereño. En las negociaciones resultó indispensable, finalmente, admitir, con enormes resistencias y a propuesta e instancias de México, que la Zona Económica Exclusiva no es ni una cosa ni otra, de que no se trata de un mar territorial disimulado, ni de un altamar disfrazada, sino simplemente de una institución nueva, de una zona sui generis con un estatuto internacional propio, que la comunidad internacional puede perfectamente crear con identidad específica".*<sup>31</sup>

Respecto a esta explicación han surgido otros tratadistas latinoamericanos con concepciones similares. Se hace mención de **Andrés Aguilar** (Venezuela), **Reinaldo Galindo Pohl** (El Salvador) y **Alfredo Vázquez Carrizosa** (Colombia).

Desde sus inicios la Zona Económica Exclusiva ha sido reconocida como un espacio marino adyacente al mar territorial pero diferente a éste.

La **Declaración de Santo Domingo** emitida por la **Conferencia Especializada de los países del Caribe sobre los Problemas del Mar** el 9 de

junio de 1972, es el primer documento multilateral a nivel subregional latinoamericano que recoge el concepto de mar patrimonial. En forma un poco más elaborada este concepto surge otra vez en "Proyecto de Artículos de Tratado" presentado a la Comisión de los Fondos Marinos y Oceánicos el 3 de abril de 1973, por las delegaciones de Colombia, México y Venezuela.<sup>32</sup>

El 19 de abril de 1972, ante la Tercera Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, en Santiago de Chile, México se comprometió con su tesis de mar patrimonial observando "...el esfuerzo de países hermanos por mantener, al margen de agudos conflictos, su determinación de establecer un mar territorial de 200 millas". Pero al mismo tiempo anunció que:

*"...sin detrimento de estas aspiraciones, México luchará en la Conferencia Mundial sobre el Derecho del Mar, en 1973, para que, jurídicamente, por medio de una Convención Mundial se reconozca y respete un mar patrimonial hasta de 200 millas, en donde los países ribereños ejerzan sin controversias, derechos exclusivos o preferentes de pesca y en general sobre todos sus bienes económicos".<sup>33</sup>*

Esta declaración trajo como consecuencia que México se despartara cien por ciento de las tendencias territorialistas y debido a su activísima labor diplomática terminó por desempeñar el papel de principal negociador y legislador de las normas internacionales que consagran y regulan la Zona Económica Exclusiva contribuyendo a su encumbramiento consuetudinario a partir de 1975.

El 26 de julio de 1974 en Caracas, Venezuela, el presidente Luis Echeverría Álvarez pronunció un emotivo y trascendental discurso en relación a la Zona Económica Exclusiva:

*"...dentro de nuestra concepción, en el mar patrimonial el Estado ribereño goza de derechos soberanos sobre los recursos vivos o minerales renovables o*

*no renovables, que se encuentren en la columna de agua, en el lecho marino o en el subsuelo, pero sin ejercer derechos soberanos sobre esos ámbitos mismos. Además, es una zona en la que el Estado costero ejerce otros importantes poderes para prevenir la contaminación y reglamentar la investigación científica."*<sup>14</sup>

En la iniciativa de enmienda constitucional, enviada por el entonces presidente de México, Lic. Luis Echeverría, a la Cámara de Senadores, el 4 de noviembre de 1975, con objeto de adicionar el párrafo octavo actual al artículo 27 constitucional por el que se estableció una Zona Económica Exclusiva de 200 millas náuticas alrededor de los litorales mexicanos, se dispuso lo siguiente en relación con la naturaleza jurídica de dicha zona:

*"La Constitución es norma y programa. El presente proyecto reúne ese doble carácter: afirma los derechos soberanos del Estado sobre los recursos naturales existentes en una superficie de más de dos millones de kilómetros cuadrados, o sea, un área ligeramente mayor a la del actual territorio nacional, y los somete a regulaciones generales para su explotación conforme a los cuales se garantiza que se utilicen en beneficio de las grandes mayorías nacionales. La explotación racional de esos recursos promoverá el desarrollo de la industria, la generación de empleos, y la concurrencia a los mercados internacionales, asimismo favorecerá a nuestro crecimiento económico y reducirá la dependencia del exterior."*<sup>15</sup>

Así, México se presenta como uno de los primeros países en adoptar constitucionalmente la tesis de la Zona Económica exclusiva. El 6 de febrero de 1976 se adicionó con un octavo párrafo el artículo 27 de nuestra carta magna estableciendo lo siguiente:

*"ARTICULO 27 p.octavo..la nación ejerce en una Zona Económica Exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, los derechos de soberanía y las jurisdicciones que determinen las leyes del Congreso. La Zona Económica Exclusiva se extenderá a 200 millas náuticas, medidas a partir de la línea de base desde la cual se mide el mar territorial. En aquellos casos en que esa extensión produzca superposición con las Zonas Económicas Exclusivas de otros Estados, la delimitación de las respectivas*

*zonas se hará en la medida en que resulte necesario mediante acuerdo con estos Estados.*"<sup>14</sup>

Posteriormente, se publicó en el Diario Oficial del 13 de febrero de 1976 la Ley Reglamentaria del Párrafo Octavo del artículo 27 constitucional relativo a la Zona Económica exclusiva que previene:

**"ARTICULO 1.-***La nación ejerce en una Zona Económica Exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, los derechos de soberanía y las jurisdicciones que determina la presente ley.*

**ARTICULO 2.-***El límite exterior de la Zona Económica Exclusiva será una línea cuyos puntos estén todos a una distancia de 200 millas náuticas de la línea de base desde la cual se mide la anchura del mar territorial. En aquellos casos en que esa extensión produzca superposición con las Zonas Económicas Exclusivas de otros Estados, la delimitación de las respectivas zonas se hará en la medida en que resulte necesario mediante acuerdos con esos Estados.*

**ARTICULO 3.-***Las islas que forman parte del territorio nacional habitadas o que no tengan vida económica propia, tendrán también una Zona Económica Exclusiva cuyos límites serán fijados conforme a las disposiciones del artículo anterior.*

**ARTICULO 4.-***En la Zona Económica Exclusiva, la Nación tiene:*

**I.-**Derechos de soberanía para los fines de exploración y explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, de los fondos marinos, incluido su subsuelo y de las aguas suprayacentes.

**II.-**Derechos exclusivos y jurisdicción con respecto al establecimiento y la utilización de las islas artificiales, instalaciones y estructuras;

**III.-**Jurisdicción exclusiva con respecto a otras actividades tendientes a la exploración y explotación de la zona;

**IV.-**Jurisdicción con respecto a:

a.-la preservación del medio marino, incluidos el control y la eliminación de la contaminación; y

b.-La investigación científica.

**ARTICULO 5.-***Los Estados extranjeros gozarán en la Zona Económica Exclusiva de las libertades de navegación y sobrevuelo y del tendido de cables y tubería submarinos, así como de otros usos internacionalmente legítimos del mar relacionados con la navegación y las comunicaciones.*



**ARTICULO 6.**-*El poder Ejecutivo Federal dictará medidas adecuadas de administración y conservación para que los recursos vivos no se vean amenazados por una explotación excesiva.*

*El Ejecutivo Federal determinará la captura permisible de recursos vivos en la Zona Económica Exclusiva.*

**ARTICULO 7.**-*Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, el Ejecutivo Federal promoverá la utilización óptima de los recursos vivos de la Zona Económica Exclusiva.*

**ARTICULO 8.**-*Cuando el total de la captura permisible de una especie sea mayor que la capacidad para pescar y cazar de las embarcaciones nacionales, el poder Ejecutivo Federal dará acceso a embarcaciones extranjeras al excedente de la captura permisible de acuerdo con el interés nacional y bajo las condiciones que señala la Ley federal para el Fomento de la Pesca.*

**ARTICULO 9.**-*Las disposiciones de la presente Ley no modifican el régimen de la plataforma continental.<sup>37</sup>*

Es evidente que con la creación de la Zona Económica Exclusiva es necesario fijar fronteras marítimas cuando se requiera. En nuestro país en relación al Golfo de México se ha convenido la frontera con los Estados Unidos por medio del Tratado Roel Vauce, del cuatro de mayo de 1978, ratificada por nuestro país en 1979 y pendiente de ratificación por el Senado Norteamericano y, en el canal de Yucatán, se ha celebrado un tratado con la República de Cuba, del 24 de noviembre de 1976.<sup>38</sup>

El 7 de junio de 1976 se publicó en el Diario Oficial el Decreto que fija el límite exterior de la Zona Económica Exclusiva el cual establece en sus artículos primero y segundo lo siguiente:

**"ARTICULO 1.***El límite exterior de la Zona Económica Exclusiva está constituida por una serie de arcos que unen los puntos cuyas coordenadas geográficas se especifican a continuación...*

**"ARTICULO 2.***La Secretaría de Marina deberá publicar las cartas marinas en las que figure el límite exterior de la Zona Económica Exclusiva, trazado en base a las coordenadas que establece el artículo anterior".<sup>39</sup>*

Los medios de información y el pueblo en general adoptaron la noticia con beneplácito. Al respecto un periódico de gran circulación escribiría:

*"Doscientas millas patrimoniales; (tampoco olvidemos que no sólo hay peces en esas doscientas millas. En su lecho puede haber petróleo, cobre, níquel y mil otras riquezas)".*

Ciertamente la creación de la Zona Económica Exclusiva enriqueció notablemente el patrimonio mexicano más allá de las expectativas de los negociadores que, como veremos más tarde, se inclinaban por los recursos vivos del espacio marítimo en cuestión.

#### **D.-REGIMEN JURIDICO.**

De acuerdo a la Convención sobre Derecho del Mar, la Zona Económica Exclusiva es un área situada más allá del mar territorial y adyacente a éste, sujeta al régimen jurídico específico de los siguientes artículos que en resumen se exponen a continuación:

La Zona Económica Exclusiva otorga al Estado ribereño derechos, jurisdicción y deberes que son:

a.-Derechos de soberanía para los fines de exploración y explotación, conservación y ordenación de recursos naturales vivos y no vivos, lecho y subsuelos marinos. Estos derechos también son en relación a la explotación y exploración económica de la zona, tales como producción de energía derivada del agua, corrientes y vientos.

b.-Jurisdicción en relación a:

- 1.-El establecimiento y utilización de estructuras e islas artificiales.
- 2.-La investigación científica marina;
- 3.-La protección y preservación del medio marino.

c.-Otros derechos y deberes previstos en esta Convención (art. 56).

Esta figura marítima no debe extenderse más allá de las doscientas millas náuticas contadas a partir de las líneas de base desde donde se mide la anchura del mar territorial. (art.57).

Los demás Estados con o sin litoral tienen derecho en las Zonas Económicas exclusivas de ejercer la libertad de navegación, sobrevuelo, tendido de cables y tuberías submarinas así como de la operación de buques y aeronaves siempre y cuando sean compatibles con las demás disposiciones de la Convención.(art.58).

Cuando surja una dificultad entre Estados respecto de la Zona Económica Exclusiva, se resolverá sobre un principio de equidad y a la luz de las circunstancias respectivas.(art.59).

En relación a las islas artificiales y estructuras en la Zona Económica exclusiva se establece lo siguiente:

a.-El Estado ribereño tiene el derecho de construir, así como el de autorizar y reglamentar la construcción, operación y utilización de:

- 1.-Islas artificiales;
- 2.-Instalaciones y estructuras para los fines previstos en el artículo 56 y para otras finalidades económicas; y
- 3.-Instalaciones y estructuras que puedan estorbar el ejercicio de los derechos del Estado ribereño en la zona.

b.-El Estado ribereño tendrá jurisdicción exclusiva sobre dichas islas, instalaciones y estructuras, incluyéndose la jurisdicción en cuestiones de leyes y reglamentos aduaneros, fiscales, sanitarios, de seguridad y de inmigración.

c.-La construcción de las islas artificiales, instalaciones o estructuras deben ser notificadas y deben existir medios permanentes para identificarlas y las que queden abandonadas o en desuso deben ser retiradas.

d.-El Estado ribereño cuando lo crea pertinente puede establecer alrededor de las islas artificiales, instalaciones y estructuras, zonas de seguridad para garantizar la navegación de las mismas.

e.-El Estado ribereño establecerá la anchura de las zonas de seguridad tomando en cuenta las normas internacionales aplicables. Estas zonas tendrán una relación razonable con la naturaleza y funciones de las islas artificiales, instalaciones o estructuras, además, no deben extenderse a una distancia mayor de 500 metros de éstas, medida a partir de cada punto de su borde exterior salvo excepciones autorizadas por normas internacionales aceptadas o recomendaciones de la organización internacional competente. Las extensiones deben ser notificadas.

f.-Los buques deben respetar las zonas de seguridad y atenderán a las normas internacionales relacionadas a la navegación cerca de las islas artificiales, instalaciones y estructuras.

g.-Las islas artificiales, instalaciones, estructuras y zonas de seguridad, no podrán establecerse en caso de interferir la utilización de las vías marítimas conocidas y de vital importancia para la navegación.

h.-Las islas artificiales, instalaciones y estructuras, carecen de la condición jurídica de las islas. No tienen mar territorial propio y su presencia no afecta a la delimitación del mar territorial, de la Zona Económica Exclusiva o de la plataforma continental.(art.60).

Respecto a la conservación de los recursos vivos, el Estado ribereño con la ayuda de investigaciones científicas precisará cuales pueden ser capturados para que no se vean amenazados por una irracional explotación, ello con la finalidad de preservar o restablecer las poblaciones de las especies capturadas.(art.61).

Uno de los objetivos primordiales del Estado ribereño es promover la utilización óptima de los recursos vivos que se localicen en la Zona Económica Exclusiva. Asimismo establecerá su capacidad de capturarlos y cuando carezca de los elementos para explotar dichos recursos dará acceso a otros Estados al excedente de la captura permisible mediante acuerdos.(art.62).

En relación a las poblaciones que se localicen en las Zonas Económicas Excluyivas de dos o más Estados ribereños, o tanto de la Zona Económica exclusiva, como en un área más allá de ésta y adyacente a ella, los Estados correspondientes procurarán directamente o por conducto de las organizaciones subregionales o regionales apropiadas acordar las medidas necesarias para preservar la conservación y desarrollo de dichas poblaciones.(art.63).

Cuando se trate de especies altamente migratorios, mamíferos marinos, poblaciones anádromas y de especies catádromas se tendrá que asegurar la conservación y promover la utilización óptima de dichas especies. Para la realización de estas actividades se necesitará la cooperación de los Estados involucrados.(art. 64, 65, 66, 67 y 68).

Los Estados que carecen de litoral y aquellos Estados con características geográficas especiales, tienen derecho a participar sobre una base equitativa, en la explotación de una parte apropiada del excedente de recursos vivos de las Zonas Económicas Excluyivas de los Estados ribereños de la misma subregión o región, tomando en cuenta las características económicas y geográficas pertinentes de los Estados interesados.(art.69 y 70).

Las disposiciones antes mencionadas no se aplicarán cuando la economía de un Estado ribereño esté sujeta primordialmente a la explotación de los recursos vivos de su Zona Económica Exclusiva. Asimismo la explotación de aquellos no se puede transferir directa o indirectamente a otros Estados salvo convenio en contrario. Esta determinación no vedará que los Estados interesados obtengan

asistencia técnica o financiera de otros Estados con el objeto de favorecer el ejercicio de los derechos establecidos en los artículos 69 y 70.(art.71 y 72).

El Estado ribereño, en el ejercicio de sus derechos de soberanía respecto de los recursos vivos de su Zona Económica Exclusiva tomará las medidas que estime pertinentes para garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos de esta Convención donde también se incluyen la visita, la inspección, el apreciamiento y la iniciación de procedimientos judiciales.(art.73).

Cuando surja la necesidad de establecer la delimitación de la Zona Económica Exclusiva entre Estados, con costas adyacentes o situadas frente a frente, se llevará a cabo por acuerdo de los mismos, de conformidad con el derecho internacional. Tal acuerdo se ajustará a bases equitativas, utilizando la línea media o de equidistancia, cuando sea apropiado y tomando en cuenta las características del lugar en cuestión.(art.74).

Las líneas de límite exterior de la Zona Económica Exclusiva y las líneas de delimitación se tendrán que señalar en cartas a escala o en listas de coordenadas geográficas de puntos las cuales deben ser publicadas por el Estado ribereño que a su vez depositará los ejemplares respectivos en poder del Secretario General de las Naciones Unidas.(art.75).

El siguiente mapa ilustra eficazmente los espacios marítimos a que hemos hecho alusión a lo largo de este capítulo.

La Zona Económica Exclusiva se presenta en color azul claro, su límite exterior llega a 200 millas náuticas, es decir 370.40 kilómetros y su superficie cubre un área superior a los dos millones de kilómetros cuadrados.

El mar territorial está representado por la línea blanca que bordea el litoral de nuestra República; es una faja de doce millas náuticas de extensión, es decir, 22.224 kilómetros.

La variedad de trazos en el límite exterior de la Zona Económica Exclusiva provocó que importantes porciones de la Costa del Estado de Baja California Sur, en las que abundan, lagunas, litorales y aguas estuarinas, quedaran situadas en el interior de las líneas de base rectas que se utilizaron para delimitar el mar territorial, constituyendo en aguas interiores en donde el Estado ejerce plena soberanía. Asimismo adquirió ésta misma categoría legal la extensa porción oceánica del golfo comprendida entre la Isla San Esteban y la desembocadura del río Colorado; es decir, las aguas situadas en términos generales al norte del paralelo 29. En el mapa las aguas interiores aparecen en color gris.

Cabe hacer notar que el establecimiento de la Zona Económica Exclusiva eliminó el área oceánica considerada hasta entonces como altamar dentro del golfo de California.

La plataforma continental submarina está representada de color azul turquesa, la cual cubre aproximadamente un área submarina de medio millón de kilómetros cuadrados.

La altamar está representada en color azul oscuro.

Las aguas marítimas en azul ondulado corresponden a las Zonas Económicas Exclusivas de otros Estados contiguos a nuestra República.

## E.-ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE LAS ISLAS.

*"Una isla es una extensión natural de tierra, rodeada de agua, que se encuentra sobre el nivel de ésta en pleamar".<sup>40</sup>*

Las islas son de suma importancia para el Estado ribereño al cual pertenece, ya que además de formar parte de su territorio, le dan la posibilidad de acrecentar el espacio marino sobre el cual ejercen derechos y jurisdicción.

A ellas son aplicables todas las bases de delimitación marina de los espacios oceánicos con lo que toda isla posee un mar territorial, plataforma continental y Zona Económica Exclusiva propias. Excepto cuando se trate de rocas que no sean aptas para sostener vida humana o vida económica propia.

Con el establecimiento de la Zona Económica Exclusiva nuestro país se vió altamente favorecido en relación a sus islas pues éstas representaron un porcentaje clave de nuestro espacio marítimo, en especial las islas *Clarión*, las de *Guadalupe* y *Socorro*, situadas en el Océano Pacífico, en donde además de la amplia gama de recursos vivos se han descubierto importantes yacimientos minerales, entre ellos de manganeso, que se cuentan entre los más importantes del mundo.



Cabe hacer mención que nuestro país sufrió una gran pérdida al acatar el fallo arbitral pronunciado por el rey *Vittorio Emanuele III* de Italia de 28 de enero de 1931, que nos condenaba a ceder la isla denominada *Clipertón* (la Pasión) a favor de Francia, y con ello, como más tarde se sabría, uno de los pocos yacimientos de nódulos de manganeso realmente importantes.

Aunque ya en 1905 se tenía conocimiento de la existencia de yacimientos petrolíferos marinos y se habían realizado explotaciones costeables del hidrocarburo, éstas se costreñían a las áreas inmediatas adyacentes a las costas del Estado ribereño ignorándose la existencia de mantos petrolíferos de mayor envergadura a distancias ulteriores. La incapacidad tecnológica y la falta de estudios geológicos sobre la materia limitaban el alcance de las estimaciones de los espacios marinos como fuente petrolera, destacándose, incluso en plenas negociaciones del espacio marítimo en comento, únicamente su riqueza en cuanto a recursos vivos. Lejos de ser ésta una apreciación restringida y local, en los Estados en que se ratificó la Convención, los medios de información subrayaron "*la importancia de la Zona como fuente de riquezas biológicas*", con escasas menciones de su riqueza submarina.

Más tarde, en franco y justificado espíritu expansionista nuestro país incursionaría en la perforación petrolera en sus bastas y hasta entonces ignotas zonas marinas, haciéndolo con un éxito envidiable y con tal empeño que no tardaría

en convertirse en uno de los principales productores del hidrocarburo. El 96% de la producción petrolera nacional provienen de la zona marina, ello justifica plenamente las políticas de desarrollo energético de nuestro país y pone " en relieve, el fondo mismo de la Zona Económica Exclusiva ".

La Zona Económica Exclusiva está llamada a ser el centro de las discusiones diplomáticas modernas y objetivo potencial de las actividades comerciales.

Elaborar un marco jurídico adecuado a la explotación de tan importantes riquezas sobre las bases del consenso y la justicia, es el deber de la Comunidad Internacional de Estados. Impedir que la historia de explotación irracional de los recursos terrestres se reescriba en los océanos debe ser su meta preferente.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS CAPITULO II

1.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo  
México 1979. p.180*

2.-Andrade Sánchez, Eduardo

TEORIA GENERAL DEL ESTADO

*Ed. Harla México 1987. p. 140-141.*

3.-Cervantes Ahumada, Raúl

DERECHO MARITIMO

*Ed. Herrero. México 1989. p.51*

4.-López Villamil, Humberto

LA PLATAFORMA CONTINENTAL Y LOS PROBLEMAS JURIDICOS DEL MAR

*Ed. Talleres Gráficos. Madrid. 1958. p.68*

5.-Sierra, Manuel

DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO

*Ed. Porrúa México. 1963.p.271.*

6.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR.

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.  
México 1979. p.190*

7.-Sepúlveda, Cesar

MEXICO ANTE LOS NUEVOS ASPECTOS DEL DERECHO DEL MAR

*Secretaría de Relaciones Exteriores. 1976. p.139.*

8.-Cervantes Ahumada, Raúl

DERECHO MARITIMO

*Ed. Herrero 1989. p.98*

9.-Idem. p.98

10.-Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

*Secretaría de Gobernación 1992. p.37*

11.-Ley general de Bienes Nacionales. p.409

12.-Cervantes Ahumada, Raúl

DERECHO MARITIMO

*Ed. Herrero. México 1989. p.103.*

13.-Idem. p. 104

14.- Székely, Alberto

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR

*Instituto de Investigaciones Jurídicas*

*México 1979. p.111*

15.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR.

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.*

*México 1979. p.10*

16.-GómezRobledo, Antonio.

GUIA INTRODUCTIVA A LA CONVENCION DE MONTEGO BAY.

*Ed. Porrúa. 1986. p.93*

17.-Idem. p.97

18.-Idem. p.99

19.-Idem. p.100

20.-Cervantes Ahumada, Raúl

DERECHO MARITIMO

*Ed. Herrero. México 1989. p.25*

21.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR.

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.*

*México 1979. p. 13*

22.-Vargas, Jorge

LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO.

*Ed. V Siglos. México 1980. p.13*

23.-Idem. p.15

24.-Vargas, Jorge

CONTRIBUCIONES DE LA AMERICA LATINA AL DERECHO DEL MAR.

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo*

*México 1978. p. 148*

25.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR.

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo  
México 1979. p.279*

26.-Idem. p.280.

27.-Idem. p.281

28.-Székely, Alberto

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR

*Instituto de Investigaciones Jurídicas.  
México 1979. p.137*

29.-Vargas, Jorge

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR.

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.  
México 1979. p.17*

30.-Idem. p. 18.

31.-Sepúlveda Amor, Bernardo

APUNTES SOBRE EL SISTEMA LEGAL MEXICANO.

*Foro Internacional 1972. p. 13*

32.-Vargas, Jorge

LA ZONA ECONÓMICA EXCLUSIVA DE MEXICO.

*Ed. V siglos. México 1980. p. 19*

33.-Vargas, Jorge

CONTRIBUCIONES DE LA AMERICA LATINA AL DERECHO DEL MAR.

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.  
México 1978 p. 151*

34.-Székely, Alberto

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR.

*Instituto de Investigaciones Jurídicas. 1979. p. 135*

35.-Vargas, Jorge

LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO

*Ed. V Siglos. México 1980 p.16*

36.-Idem. p. 20

37.-Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

*Secretaría de Gobernación 1992. p. 64*

**38.-Cervantes Ahumada, Raúl**

DERECHO MARITIMO

*Ed. Herrero. México 1989. p.50*

**39.-Idem. p. 51**

**40.- Vargas, Jorge**

LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO.

*Ed. V Siglos México 1980. p.66*

## **CAPITULO III**

# **LA EXPLOTACION PETROLERA EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO**

## I.-LA EXPLOTACION PETROLERA EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO

*Oh triste mar, sepulcro en donde todo vive.  
Victor Hugo.*

La abundancia relativa de algunos minerales en el territorio mexicano (incluyendo las reservas del subsuelo en la plataforma continental) y la escasez de otros, está íntimamente relacionada con la historia geológica que ha tenido lugar en los grandes y medianos conjuntos estructurales del relieve...que a su vez tiene hondas repercusiones históricas en el aprovechamiento de los minerales por parte de la sociedad en sus distintas etapas.<sup>1</sup>

Los anales de México confirman la observación del maestro Bassols en toda su extensión: desde las grandes civilizaciones prehispánicas hasta la época colonial la historia se escribió en tierra.

A pesar de que al oeste, al sur y al oriente y sur-sureste bañan sus costas las aguas del océano Pacífico (7338 km ), del golfo que es parte del océano Atlántico y del Mar de las Antillas (al este de la península yucateca ) en 2805 km, México es un país terrestre en donde el mar a decir del maestro Bassols, ha sido un factor más de aislamiento que de comunicación o intercambio a gran escala con el resto del mundo.

Hasta ahora se ha utilizado con desdén, se le ha visto como zona inhóspita y hostil. Sin embargo, las condiciones económicas, políticas y sociales no permiten



mas sostener esa actitud. El incremento dramático de la población aunada a una demanda exorbitante de alimentos, la escasez de recursos, de espacios, y más recientemente, las ingentes necesidades de energía que para satisfacer la producción de bienes requiere un país han provocado el interés de los Estados hacia el mar.

En materia de hidrocarburos la historia geológica depositó en el subsuelo de nuestras aguas abundantes recursos petrolíferos. Si en tierra las ricas cadenas montañosas marcaron nuestra herencia colonial, toca al mar plasmar ahora el carácter de nuestra civilización presente.

## **I.1.-RECURSOS NATURALES.**

Una de las mas completas definiciones de recursos naturales que se han escrito es la del maestro *Angel Bassols*:

**"Los recursos naturales son aquellos muy variados medios de subsistencia de las gentes, que éstas obtienen directamente de la naturaleza. Entonces, por un lado, se induce que dichos recursos son muchos y muy variados; que su valor reside en ser medios de subsistencia de los hombres que habitan el planeta y, por otro, se hace incapié en el hecho de utilizar esas riquezas en forma directa, 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 nuevas fuentes de energía o en subproductos y mercancías manufacturadas".<sup>3</sup>**

Es decir, son aquellos materiales químicos, componentes geológicos, suelo, agua, seres vivos, asociaciones biológicas y poblaciones humanas que son esenciales para fomentar la riqueza económica de nuestro país.

Los recursos naturales pueden ser renovables y no renovables: Los primeros conocidos también con los nombres de bióticos y orgánicos son aquellos que tienen la posibilidad de recuperarse por medio de la reproducción de los seres vivos que los forman; y los segundos son los que una vez explotados se agotan y no pueden regenerarse. A esta clase pertenecen los inorgánicos y los no vivos o abióticos.

## **I.2.- RECURSOS MARINOS EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA MEXICANA.**

### **A.-BIOLOGICOS.**

Estos recursos comprenden tanto peces como crustáceos, moluscos, mamíferos marinos y plantas acuáticas.

Los mares de México cuentan con grandes cantidades de especies vivas, sobre las cuales aun no se ha determinado su volumen originando que nuestra república carezca de un programa al respecto.

Esto se debe a que la industria pesquera nacional es relativamente reciente, de apenas treinta años de edad y no cuenta con la experiencia necesaria para determinar la cantidad de las diversas especies.

La ausencia de conocimiento sobre las dimensiones de los recursos antes mencionados sumado a la gran proporción geográfica de la novísima zona económica exclusiva han ocasionado que se exagere en las extracciones anuales de especies vivas. En relación a esto, es preciso que se cree una política de explotación adecuada para lograr un incremento en el esfuerzo pesquero lo cual representa la existencia de una flota naviera más extensa, mejores equipos, congeladoras y empacadoras modernas, puertos pesqueros, inversión de capital, utilización de tecnología sofisticada, sobre las bases de una conciencia ecológica de autopreservación.<sup>3</sup>

## **B.- FISICOS Y QUIMICOS.**

Los primeros recursos residen en las mismas aguas y en los vientos que aprovechando las corrientes, las olas, las diferencias de temperaturas y las mareas pueden llegar a servir para generar energía termal; y los segundos se encuentran disueltos en las aguas, siendo la sal, el manganeso, el bromo y el agua ya sea dulce o potable.

Respecto a los recursos físicos, México ha llevado a cabo estudios que representan avances en su crecimiento; tal es el caso de la energía termal que es un

producto de exportación. Algunos lugares localizados en costas mexicanas del Caribe y del Pacífico ofrecen importantes perspectivas en este aspecto.

En relación a los recursos químicos, nuestro país cuenta con experiencia en la construcción y empleo de plantas desalinadoras que no solo aportan la sal producto primordial de exportación, sino también agua dulce, vital para áreas agrícolas adyacentes a la zona.<sup>4</sup>

### **C.-GEOLOGICOS.**

Los recursos geológicos se dividen en:

- 1.-Depósitos orgánicos;
- 2.-Depósitos detríticos; y
- 3.-Depósitos minerales autigénicos.

Los primeros son esencialmente el petróleo y gas natural marinos, los cuales inicialmente se explotaban a profundidades no mayores de doscientos metros, en nuestro mar territorial, sin embargo con la adopción de nuevos espacios marinos como, primeramente, la plataforma continental, y después la zona económica exclusiva; y la adquisición de la tecnología apropiada han permitido explorar y explotar riquísimos yacimientos a profundidades mayores, que si bien, como veremos posteriormente, por las características geológicas de nuestro suelo marino, son

excepciones a la regla, representan niveles importantísimos del hidrocarburo, tal es el caso de los yacimientos localizados en la llamada fosa Sisgbee, a una profundidad de 2000 pies.

Los segundos son aquellos que resultan de la erosión de las rocas y son arrastrados al mar por ríos y otras causas. Están compuestos de arena, cascajo y minerales pesados como el zircón, diamante, estaño, hierro y oro. Cuentan con una explotación económica muy reducida.

Los terceros son los que se acumulan en el fondo del mar y se componen de sustancias químicas, residuos biológicos que provienen de los continentes y entre los cuales se pueden mencionar: el carbonato de calcio, las gemas de coral, los fangos metalíferos, los nódulos de fosforita, las salmueras calientes compuestas de cobre, zinc y plata, y los nódulos de manganeso.

México tiene derechos soberanos sobre los recursos naturales del suelo y subsuelo marinos localizados en las doscientas millas y más allá del límite exterior geológico de sus plataformas continentales e insulares, es decir más allá del llamado margen continental, con las obligaciones que el nuevo derecho del mar impone al respecto y que analizaremos más adelante.<sup>5</sup>

Estudios recientes establecen los depósitos orgánicos submarinos, de petróleo y gas natural, altamente costeables, en las plataformas continentales e insulares.

## II.-EL NUEVO DERECHO DEL MAR Y EL ALCANCE DE LOS DERECHOS SOBERANOS DE MEXICO SOBRE SUS RECURSOS MARINOS.

México al establecer su zona económica exclusiva se enriqueció no solamente con inmensas cantidades de especies vivas sino también con depósitos de hidrocarburos, específicamente de nódulos de manganeso.

Debido a sus aparentes dimensiones y potencial económico nuestro país ha iniciado el estudio del significado que pueden tener sus derechos soberanos sobre dichas riquezas.

Cabe hacer mención que la reclamación de México sobre su zona económica exclusiva estuvo estrictamente basada en las disposiciones contenidas en la Parte II del **Texto Unico Oficioso para Fines de Negociación** relativas a dicho espacio marino de jurisdicción nacional como resultado del Tercer Período de Sesiones de la Tercera **CONFEMAR** llevada a cabo en Ginebra, Suiza. Como su nombre lo indica, el Texto Unico, consistía en un documento informal, el cual pretendía reunir las tendencias prevaletentes en la Conferencia con el objeto de que las negociaciones fueran más sencillas; México llegó a la consideración, como varios países, que:

*"...tal instrumento refleja un consenso en la Conferencia sobre, por lo menos, los lineamientos generales de la zona económica exclusiva como nueva institución del derecho del mar."*<sup>6</sup>

México se encontraba consciente del carácter no negociado del Texto Único y al establecer en base a dicho documento la reclamación de su espacio marítimo de doscientas millas corría un riesgo, que a la sazón se encontraba muy bien cimentado, pues resultaría muy embarazoso que se excluyera -como se temía- la figura de zona económica exclusiva por la Convención General que al respecto creara la Conferencia .

No obstante, aunque la Conferencia llegare a fracasar en los puntos relativos a la zona económica exclusiva, ésta se encontraba ya, muy arraigada entre los componentes de la comunidad internacional.

Al dar por concluida la sesión de Ginebra en 1975, había algunos temas relativos a la zona económica exclusiva que carecían de consenso, tales como el de establecer la naturaleza jurídica de la zona ya que se decía que era *sui géneris* y también se consideraba como parte de altamar.

Uno de los principales puntos a tratar fue que hacía falta precisar el alcance del ejercicio de algunas jurisdicciones concretas del estado costero, tales como las referentes a la protección del medio marino, incluyendo la prevención de la contaminación y el control de la investigación científica. Por estas razones, México se abstuvo de pronunciarse, en los utensilios legislativos con los que le dió forma a su zona económica exclusiva relativas a dichos puntos de detalle sobre los cuales

aun no se lograba un acuerdo basándose en los lineamientos generales del concepto zona económica exclusiva que ya habían sido estudiados y aprobados por la Conferencia.

Uno de los principales lineamientos es que un estado ribereño tiene la facultad de establecer su zona económica exclusiva de doscientas millas náuticas sobre cuyos recursos, vivos y no vivos, ya sean que se encuentren en sus aguas, suelo o subsuelo, ejerce derechos soberanos.

Ciertos países como los Estados Unidos de Norte América conservaba una reserva ya que mantenía pendiente su aceptación a los derechos soberanos del estado ribereño sobre los recursos no vivos en el suelo y subsuelo de la zona económica exclusiva en tanto no se llegara a un acuerdo sobre el límite exterior de la plataforma continental.

También los países sin litoral y los geográficamente desventajados mantenían sus reservas respecto a la zona económica exclusiva en tanto no se acomodaran sus intereses a la referida zona.

Un ejemplo muy claro de la aprobación del concepto de la zona económica exclusiva es que cuando apareció el Texto Unico Revisado Para Fines de Negociación, al dar por concluido el Cuarto Período de Sesiones de la Conferencia en Nueva York, el 7 de mayo de 1976, sus disposiciones en la Parte II sobre dicha zona eran exactamente iguales a las del Texto Unico Original.



## **II.1.-JURISDICCION EXCLUSIVA, DERECHOS RESIDUALES Y DERECHOS PREFERENCIALES.**

Como fue señalado, en la sesiones de Caracas y Ginebra surgió un consenso implícito pero circunscrito al concepto meramente general de la zona. Precisamente la cuestión de su naturaleza jurídica tuvo que esperar hasta el Sexto Período de Sesiones para ser resuelta en el Texto Integrado. Pero existían cuestiones en el Texto Único y en su versión revisada, de mucho más detalle y sobre las que aun no había acuerdo. Se trata de las jurisdicciones específicas, aparte de los derechos soberanos sobre los recursos, que el estado costero puede ejercer en su zona. Estas se refieren al establecimiento y utilización de islas artificiales, instalaciones y estructuras, la investigación científica marina y la preservación del medio marino.

Además, para algunos estados, como los Estados Unidos de Norte América, las especies altamente migratorias estarían sujetas a un régimen diferente de los otros recursos vivos en general.

En el Texto Único y en su versión revisada, se hacía una distinción incomprensible, pero obviamente favorable a los promotores de la exclusividad, entre "derechos soberanos" (recursos), "derechos exclusivos y jurisdicción" (isla artificiales, instalaciones y estructuras), "jurisdicción exclusiva " (otros usos económicos de la zona) y "jurisdicción" (preservación del medio marino). Esta fórmula, que solo reflejaba una posición, la de México, por ejemplo, pero ciertamente no un acuerdo general, limitaba las jurisdicciones concurrentes a un solo

caso, es decir, la preservación del medio marino en la zona. De conformidad con lo que se venía negociando en la Tercera Comisión de la Conferencia, el estado costero no podría legislar unilateralmente medidas, para la preservación del medio marino en su zona, más estrictas de las que se adoptarían internacionalmente, en los organismos competentes para el mismo efecto, salvo en circunstancias especiales. De ahí que se tratara de una jurisdicción concurrente. En la misma comisión, sin embargo, se debatía, acaloradamente, si la conducción de investigación científica por parte de extranjeros estaba sujeta al consentimiento absoluto del Estado costero o si éste, una vez satisfechas ciertas condiciones, debía obligatoriamente conceder tal autorización. Eventualmente se convino en hacer de ésta otra jurisdicción concurrente, pues una vez satisfechos los requisitos la autorización del Estado costero es automática.

El compromiso al que se llegó en el Texto Integrado favoreció a ambas partes. En primer término, los otros usos económicos de la zona (actividades con miras a la exploración y explotación económica de la zona, como la producción de energía derivada del agua, de los mares, de las corrientes y de los vientos), se sujetó al régimen de derechos soberanos; por otra parte, sin embargo, se quitó la exclusividad a las demás jurisdicciones. Esto solo puede entenderse como parte del paquete que se negoció en el Grupo Informal presidido por México y por Noruega, pues otras ventajas se obtuvieron, por ejemplo, en el artículo 55, logrando que no se sometiera a la zona al régimen de altamar<sup>3</sup>

Los derechos residuales representan un conflicto ya que existe la cuestión de saber si pertenecen al estado costero o a los demás estados. En relación a esto México sugirió en diversos foros que después de intentar una enumeración lo más

completa que se pudiera y en el caso de que surgieran algunos derechos no específicamente otorgados ni al estado costero ni a la comunidad internacional, relativos a usos imprevistos del mar, se trataría de buscar una solución objetiva y neutral. Esta solución fue promovida por México en las negociaciones y en el Texto Integrado se encuentra como equidad.

En relación a los derechos preferenciales, las grandes potencias se manifestaron a su favor pero la Delegación de México se opuso a tal aseveración ya que el argumento en favor de la preferencia sobre los recursos es que el estado ribereño no cuenta siempre con la capacidad para aprovecharlos ocasionando que los excedentes se sujetaran al principio de la libertad de pesca.

En el caso de nuestro país y de otros existe el problema de que no tienen y no tendrán por largo tiempo, la capacidad de capturar todos los recursos vivos que es ecológicamente permisible capturar en su zona, es decir, al máximo pero sin poner en peligro su conservación.<sup>9</sup>

Referente a la mencionada nota México explicó que la no utilización de los recursos no significaba la pérdida de derechos sobre los mismos y se pronunció porque el estado costero tuviera plena libertad de concederlos a quien el prefiera y le convenga más, siempre que satisfaga el requisito de óptima utilización.<sup>10</sup>

## **II.2.-EXCLUSIVIDAD DEL ESTADO EN LA EXPLOTACION DE SUS RECURSOS PETROLEROS.**

El aprovechamiento de los hidrocarburos en nuestro país cuenta con un marco jurídico claramente definido, representado por los artículos 27 y 28 constitucionales y por las leyes reglamentarias en la materia.

El régimen de explotación de los hidrocarburos es exclusivo del Estado mexicano. El artículo 27 constitucional establece que los hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos que se localizan en aguas de jurisdicción nacional son: como la Constitución lo dice: Propiedad de la Nación y esta propiedad es originaria; es la Nación la que tiene el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y de los zócalos submarinos; son también 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 las lagunas y exteriores que se comuniquen permanentemente e intermitentemente con el mar, y tratándose del petróleo y de los carburos de hidrógeno, sólidos, líquidos y gaseosos...no se otorgarán concesiones ni contratos y... la Nación llevará a cabo la explotación de esos productos en los términos que señale la ley reglamentaria respectiva.

La exclusividad en el ramo se haya sustentada en un pasado histórico-económico que ha hecho del petróleo una actividad estratégica (art.28 const.) para el desarrollo y sostenimiento de nuestra soberanía económica.

Atento a ello, nuestro país se ha cuidado de no trasgredir los preceptos constitucionales en el marco de las negociaciones del Tratado Trilateral de Libre Comercio haciendo plasmar en su texto -*anexo 602.3*- la siguiente reserva:

*I.El Estado mexicano se reserva para si mismo, incluyendo la inversión y la prestación de servicios, las siguientes actividades estratégicas:*

*a).-Exploración y explotación de petróleo crudo y gas natural; refinación o procesamiento de petróleo crudo y gas natural; y producción de gas artificial, petroquímicos básicos y sus insumos; y ductos...*

La globalización de la economía impone la competitividad y eficiencia como directrices de las actividades petroleras en todo el mundo. En nuestro país se ha buscado siempre conciliar los principios de la norma constitucional con las exigencias tecnológicas futuras, rechazando presiones externas y sosteniendo nuestro Estado social de Derecho.

### III.-INDUSTRIA PETROLERA EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA.

#### III.1.-INVESTIGACION CIENTIFICA MARINA.

En la actualidad, las investigaciones científicas marinas son esenciales para la localización y el idóneo aprovechamiento de los recursos del mar.

Para México, la investigación científica en dicha zona ha sido primordial en los últimos años ya que a través de ella se sabe que contamos con grandes riquezas ictiológicas y petrolíferas en las zonas costeras del Océano Pacífico, el Golfo de México, el Golfo de California y el Mar Caribe.

México a fomentado las actividades de investigación científica marina y sus recursos tanto renovables como no renovables porque se ha dado cuenta que la variedad de usos que ofrece el mar, que el adecuado y racional aprovechamiento de sus recurso naturales y que el cúmulo casi inagotable de datos y de información que contiene el medio ambiente marino, tan valiosos para su preservación muy poco significarían sin una apropiada investigación científica.<sup>11</sup>

Desde hace varios años las aguas mexicanas han sido estudiadas por algunos países que han realizados cruceros de investigación, los cuales en su mayoría pertenecen a naves oceanográficas de los Estados Unidos de Norte América , Japón y Alemania.

El CONACYT ha recibido infinidad de solicitudes para realizar investigaciones en las áreas de:

- biología marina;
- oceanografía física y biológica;
- geofísica marina; y
- biología pesquera.

Las cuales han tenido lugar en las costas del Golfo de Baja California, el Océano Pacífico, el Mar Caribe y el Golfo de México. Dichas investigaciones han obedecido a programas nacionales y multinacionales.

Asimismo el CONACYT ha rechazado solicitudes que implicaban actividades con fines lucrativos o comerciales.

Gracias a la investigación científica marina, cada día han surgido descubrimientos que permiten apreciar que las dimensiones de los recursos marinos es aún superior a los cálculos más optimistas llegando a la conclusión que una de las principales riquezas minerales de los fondos marinos está constituido por los energéticos como el petróleo, el gas y los derivados del petróleo, principales productores de energía.<sup>12</sup>

Las investigaciones realizadas señalan que para el año dos mil será indispensable encontrar cantidades de petróleo equivalentes a una y media veces a lo que se ha venido explotando en los últimos cien años. En relación a las reservas de estos energéticos se considera que no deben agotarse las existencias de combustible en este siglo.

La explotación de petróleo y gas en la zona económica exclusiva representan cada día un mayor impulso acaparando el interés de nuestro país por tratar de desarrollar su industria petrolera marina.

*"El petróleo es único, en el sentido que no solo es vital para todas las naciones del mundo, sino también porque su valor actual eclipsa el de los otros recursos".<sup>13</sup>*

### **III.2.-CARTOGRAFIA.**

Nuestro país requiere de información fundamental respecto de sus mares en relación a sus características y a fenómenos físicos, químicos, geológicos y biológicos. Dicha información es un requisito esencial para llevar a cabo una cabal evaluación y explotación de los recursos naturales así como la preservación del medio marino.

Debido a que las actividades marinas necesitan, por un lado, y producen por otro, una gran variedad de datos e información, ya sea fuente o auxiliar; se hace



indispensable tener un medio adecuado para la representación e interpretación de los hechos y fenómenos relacionados a dichas actividades. Este problema se resuelve adecuadamente con la llamada cartografía.

La cartografía es un instrumento básico e indispensable para colaborar en una apropiada planeación y desarrollo de las actividades marinas en México.

Asimismo representa un servicio indispensable para la ordenación de asuntos oceanográficos tales como:

- La navegación;
- pesca;
- explotación petrolera;
- extracción de minerales;
- desarrollo portuario; y
- turismo.

Sin hacer a un lado la gran importancia que tiene como apoyo en el desarrollo científico y académico.

En la zona económica exclusiva se encuentran depósitos petrolíferos que son necesarios explotar y para establecer su potencialidad es indispensable una cartografía marina que permita situar los lugares donde se localizan y llevar a cabo acciones directas de exploración para mostrar con detalle características de los sitios considerados como yacimientos.

Actualmente, el inventario de cartografía marina en México está integrado por tres cartas regionales de aislada, entre las que se pueden mencionar 68 cartas náuticas y portulanos, una serie batimétrica escala uno-un millón con cubrimiento de la zona económica exclusiva, tres cartas regionales de pesca, algunos levantamientos hidrográficos, un atlas sección marea y corrientes, una carta nacional de puertos, astilleros y varaderos y, una carta de puertos pesqueros nacionales en general.<sup>14</sup>

### **III.3.-INFRAESTRUCTURA PETROLERA.**

En la actualidad Petróleos Mexicanos (PEMEX) que es un organismo público descentralizado, es el encargado de la exploración y explotación del petróleo ( artículo 4 de la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en el ramo del petróleo ).

PEMEX lleva a cabo una trascendental actividad productiva de crudo dentro de su zona económica exclusiva sobre todo en la Sonda de Campeche, frente a las costas del estado de Campeche. Emprendió en 1971 estudios marinos específicamente en la Sonda de Campeche, logrando detectar un enorme potencial petrolero y en donde ha sido explorada una superficie de 21,000 km<sup>2</sup> en la cual, en un área de 700 km<sup>2</sup> se encuentran 16 campos productores de los cuales se obtiene una producción diaria de 1.7 millones de barriles, que significa el 65% de la producción nacional.

El desarrollo de la industria petrolera en la zona económica exclusiva ha avanzado logrando que se construya por fases la infraestructura imprescindible para producir, acondicionar, almacenar y distribuir el crudo.

En relación a lo anterior, a la fecha se cuenta con instalaciones en el mar y litorales. En el mar se han instalado 85 plataformas, 39 de perforación fijas, 6 de perforación autoelevables, una barcaza de perforación, 6 plataformas de telecomunicaciones y 33 plataformas de diversos tipos que forman parte de cinco complejos de producción mayores y dos menores.

El total de plataformas en estos siete complejos corresponden a 14 plataformas de producción, 8 de enlace, 5 de compresión y 6 habitacionales. Se cuenta también con 1281 km de tubería y tres monoboyas situadas en Cayo Arcas, las cuales pueden operar con barcos hasta de doscientos cincuenta mil TPM en condiciones normales y en condiciones de tormenta pueden operar barcos de hasta ciento cincuenta mil toneladas ya que los factores de seguridad del sistema estructural son: cadena 2.45, anclas 1.3 y los cabos 1.1.

Asimismo en el litoral del Golfo de México se encuentran otras instalaciones petroleras de suma importancia como las Terminales Marítimas de Dos Bocas, Tabasco; Pajaritos, Veracruz; Veracruz, Veracruz; Tuxpan, Veracruz y Ciudad Madero, Tamaulipas; así como las monoboyas de carga en Dos Bocas, Tabasco; Rabón Grande, Veracruz y Tuxpan, Veracruz.

Las monoboys se instalan con la finalidad de incrementar el volumen de exportación de crudo hasta un millón quinientos mil barriles por día.

Las boyas instaladas en altamar permiten descongestionar los puertos petroleros, al efectuar maniobras de carga de buques-tanque lejos de la costa. Al mismo tiempo, resulta mucho más económico y factible cambiar la monoboya para luego utilizarla en otro sitio.

En la Sonda de Campeche se tienen instaladas tres boyas para carga, siendo una de ellas fija, tipo columna; y dos flotantes, en el lugar denominado Cayo Arcas a donde llega el crudo de AKAL a través de dos oleoductos de 0.91m de diámetro.

Dentro de los tipos de boyas, la llamada de columna fija, se interconecta a un barco adaptado para almacenamiento cuya capacidad es de 2 millones de barriles y 250 mil toneladas de emplazamiento. También es posible acordonar embarcaciones de gran calado al barco de almacenamiento y como ventaja adicional tienen la particularidad de descargar el crudo a las otras dos boyas.<sup>15</sup>

La producción de petróleo marino representa un alto grado de dificultad que requiere:

- 1.-La utilización de altas densidades de capital y tecnología avanzada en el proceso productivo.
- 2.-El uso de fuerza de trabajo por una mano de obra altamente calificada.
- 3.-La orientación de una parte significativa de su producción presente y, según parece, futura de crudo y gas hacia el exterior del espacio regional.<sup>16</sup>

Tanto en el Golfo de México como en su litoral se llevan a cabo trascendentales operaciones relativas a la producción, transformación y comercialización de crudo, ya que en él se encuentran los mayores yacimientos del país sobre todo en la Sonda de Campeche donde se encuentran en explotación 16 campos, considerados como supergigantes. Estos yacimientos se encuentran en un área de 700 km y para cuya explotación se ha creado una gran infraestructura compuesta por 85 plataformas anteriormente descritas.

Para el manejo del crudo y gas, se cuenta con una gran red de ductos marinos de 1.28 km de longitud con diámetros de 14" y 48", siendo éstos: 43 km de 48" para las monoboyas de Dos Bocas, Tabasco; 727 km de oleoductos de 36" con tres líneas, una une los yacimientos con la terminal de Dos Bocas y dos unen las tres monoboyas para carga de buque-tanques en la zona de Cayo Arcas; 146 km de gasoductos de 36" con tres líneas, dos de las cuales son de recolección entre las plataformas cubriendo un total de 66 km y una de ochenta km para el transporte de gas a tierra hasta la estación de recompresión en Atasta, Campeche; y 365 km de líneas de recolección de crudo que interconectan las plataformas satélites con los complejos de producción y a estos últimos entre sí. Además, para la exportación de crudo se cuenta en Cayo Arcas, Campeche, con dos monoboyas, una torre fija y con el barco cautivo Venture Europe, con capacidad de almacenamiento de 2 millones de barriles y 250 mil toneladas de desplazamiento.<sup>17</sup>

La zona económica exclusiva del Golfo de México cuenta con las siguientes instalaciones petroleras:

- -Monoboyas: 2 frente a Dos Bocas, Tabasco; 2 frente a Rabón Grande en Coatzacoalcos; y 2 frente a Tuxpan, Veracruz.
- -Terminales marítimas en: Dos Bocas, Tabasco; Pajaritos, Veracruz; Veracruz, Veracruz; Tuxpan, Veracruz y Ciudad Madero, Tam.
- -Plataformas de producción: 8 en el área de Tuxpan, Veracruz y 2 frente a Ciudad Madero, Tam.

Debido a las actividades petroleras llevadas a cabo en el área de la Sonda de Campeche existe la posibilidad de que llegaren a ocurrir derrames accidentales de hidrocarburos teniendo como consecuencia algún impacto puntual y transitorio a los ecosistemas existentes. Dichos derrames pueden presentarse por diversas razones tales como: descontrol de pozos, ruptura de ductos y mangueras submarinas y accidentes de buque-tanques. En relación a este último cabe hacer mención que México no ha sufrido ningún percance en sus aguas, como los acontecidos en otras naciones, teniendo como resultado grandes repercusiones dañinas en el medio marino.

Para el caso de derrames de hidrocarburos, el fenómeno de la marea es un factor muy importante que actúa cuando los hidrocarburos han arribado a las playas o costas del tipo extenso y aplacerado, ya que al presentarse la bajamar los deposita en el sustrato de la marisima, pegándose a la arena, roca o corales, facilitando las labores de limpieza de los hidrocarburos al presentarse la pleamar que con ayuda del oleaje los deposita en las partes más altas de la playa.

Estudios recientes han demostrado que en caso de derrames de gran magnitud en la Sonda de Campeche, éstos repercutirán en los litorales de los estados de Tabasco, Veracruz y Tamaulipas, si el sentido de las corrientes marinas tiene un rumbo típico sur-noroeste-norte.

En caso de que el derrame sea mediano o pequeño, el producto derramado se dispersaría en forma natural evitándose su llegada a las costas.

Si los derrames son provenientes de monoboyas y terminales marítimas las cuales se localizan cerca de los estados de Tabasco, Veracruz y Tamaulipas, el producto derramado llegará a las costas; pero aquellos que son considerados de gran magnitud se desplazarán al norte.

PEMEX ha realizado diversos estudios e investigaciones en el Golfo de México desde 1979 cuando ocurrió el derrame de hidrocarburos del pozo petrolero IXTOC-1. Dichos estudios fueron realizados con la finalidad de evaluar el impacto ambiental en el ecosistema marino.

A groso modo podemos decir que el desastre petrolero del citado pozo fue considerado como uno de los mas trascendentales de la época. El descontrol y la consecuente explosión del pozo con motivo de un accidente durante su perforación en la Bahía de Campeche, ocasionó el derramamiento de incalculables cantidades de petróleo.

El derramamiento se expandió contaminando seriamente las aguas marinas del Golfo de Mexico alcanzando costas Norte Americanas pertenecientes al estado de Texas.

Como resultado de los daños causados a la vida marina y a los recursos de las costas se presentaron tres demandas colectivas por personas diversas, como pescadores estadounidenses, hombres de negocios involucrados en la industria turistica, propietarios de bienes inmuebles en la zona y por subdivisiones políticas de algunos condados de Texas cuyos intereses fueron directa o indirectamente afectados.

Las demandas fueron presentadas ante la Corte de Distrito Sur de Texas, división Houston, en contra de :

- 1.-PEMEX, en su carácter de directo responsable por el accidente durante la perforación del pozo;
- 2.-SEDCO, INC. como la empresa que proporcionó el equipo necesario para los trabajos de perforación;
- 3.-Perforaciones Marinas del Golfo (PERMARGO), compañía que llevó a cabo los trabajos de perforación bajo contrato con PEMEX.

El monto del reclamo por daños y perjuicios de esas demandas superó a los U.S.D.\$ 355 millones .



En noviembre de 1979, PEMEX presentó diversas peticiones para que se desecharan las tres demandas colectivas en su contra, con fundamento en la *Ley de Inmunidad Soberana de los Estados Unidos de Norte América*.

El litigio Ixtoc duró aproximadamente más de diez años y se resolvió a favor de PEMEX pues el 28 de julio de 1989 al encontrarse los demandantes en clara desventaja por los hechos en su contra, y en una situación de virtual derrota, acordaron en desistirse de sus acciones con perjuicio y sin reclamaciones posteriores en contra de PEMEX.

El 14 de diciembre de 1980 PEMEX firmo un convenio con la Universidad Nacional Autónoma de México y con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con la finalidad de realizar un proyecto llamado "*Estudio Sistemático de la Zona Económica Exclusiva de México*" con el cual se trataría de mantener un equilibrio entre las actividades petroleras, el ecosistema marino, la conservación y aprovechamiento de los recurso naturales. Tal proyecto cuenta con dos buques oceanográficos, "El Puma" y "Justo Sierra" los cuales operan en el Océano Pacífico y en el Golfo de México respectivamente.<sup>18</sup>

De dichos estudios realizados a la fecha se ha obtenido como resultado la siguiente información:

- -Respecto a los valores de hidrocarburos totales en agua y sedimentos, éstos se encuentran dentro de los rasgos característicos para el Golfo de México;

- -En relación a los impactos que pudieron haber sido ocasionados por los derrames de los pozos petroleros Ixtoc-1, Abkatun 91 y Yum-II son nulos ya que se observa la ausencia de hidrocarburos en el agua y sedimentos;
- -En el lugar de las chapopoterías marinas, existe una comunidad biológica estable que cuenta con una gran variedad de organismos y especies que interactúan con los hidrocarburos petrogénicos ;
- -La cantidad de hidrocarburos totales que se encuentran en tejidos de crustáceos decápodos, de peces y moluscos, están por debajo de los límites establecidos como tóxicos para los organismos y en concentraciones no significativas.
- -Las comunidades biológicas de fitoplancton, zooplancton y bentos, se concluyó que no presentaron cambios significativos en los niveles de sus organizaciones.

PEMEX ha realizado un *Plan Interno de Contingencias* en base a lo establecido por el Plan Nacional de Contingencias. Dicho plan tiene la finalidad de combatir y controlar derrames accidentales de hidrocarburos y otras sustancias nocivas en el mar.

Asimismo PEMEX cuenta con un barco de doble casco recuperador de hidrocarburos llamado ECOPEMEX , de tecnología Alemana, colocando a PEMEX como la primera compañía petrolera a nivel mundial con un barco de ese tipo.

A parte de la limpieza de hidrocarburos realizada en el mar por el barco ECOPEMEX, existe la limpieza de los mismos en las playas, la cual puede ser de dos formas: manual y mecánica; la primera se efectúa con personal obrero recogiendo grumos, plásticos o material vegetal manchado de petróleo, empleando palas o rastrillos recolectándolos en costales de nylon. La segunda se realiza con maquinaria pesada haciendo un barrido superficial en las playas con la finalidad de remover y eliminar la capa afectada; las máquinas utilizadas son motoconformadoras y trascabos. Lo que se recolecta es llevado a fosas que se construyen en lugares en donde no llega la marea.

Hasta ahora, con todo lo expuesto en relación a la infraestructura petrolera mexicana podemos darnos cuenta que la explotación petrolera requiere de una tecnología de punta y que nuestro país la tiene incipiente pues otros países como los Estados Unidos, Francia y Alemania por citar algunos, la han logrado de perfección tal que para nosotros sería utópico pensar que podríamos evolucionar dentro de un plazo de tiempo razonable hasta alcanzar un nivel competitivo con ellos, aún cuando dispusiéramos de los recursos económicos necesarios, que no es el caso.

México no cuenta, en este momento, con tal infraestructura por lo menos para el desarrollo de ese tipo de tecnologías y es dudoso que la obtengamos, inclusive para absorverlas y adaptarlas.<sup>19</sup>

No compartimos del todo la opinión anterior pues si bien es cierto que la tecnología utilizada en la explotación marina de hidrocarburos es en su totalidad extranjera, esta ha sido desarrollada por las peculiarísimas condiciones geográficas en que desarrollan sus actividades los países anotados, las cuales distan mucho de

ser parecidas a la mexicanas pues las profundidades a que se explota no sobrepasan en promedio los doscientos metros, y las temperaturas y condiciones climáticas son la mayor parte del tiempo favorables. No siendo necesario por lo anterior, la adquisición o arrendamiento de nuevas plataformas, pero sí, se reconoce, la creación de una infraestructura astillera que permita su construcción y cimiente nuestra independencia en el ramo, en razón de que la historia petrolera mexicana se continuará en nuestra zona económica exclusiva.

### **III.4.-EXPLOTACION PETROLERA.**

El significado de la zona económica exclusiva de doscientas millas se hace manifiesto si se considera que del 25% al 40% de las reservas submarinas de petróleo se encuentran en una faja de doscientas millas adyacentes a las costas, siendo una de las áreas más ricas la zona del Caribe que abarca tanto la zona de la costa occidental y continental media de los Estados Unidos de Norte América, Venezuela, Colombia y parte de Estados Unidos inmediata al Golfo de México y a México Oriental; de ahí la importancia que los derechos del Estado en esa zona se extendieran no solo a los recursos vivos sino también a los no vivos. <sup>(ver mapa 1)</sup>

Apunta Székely que de los 58 yacimientos gigantes submarinos que se conocen -representan el 81% de la reserva mundial- 38 están localizados en las plataformas continentales de países del tercer mundo, de los cuales 15 contienen las

reservas máximas submarinas en una zona de doscientas millas a lo largo de sus costas.

Resulta paradójico que las negociaciones internacionales para elaborar un régimen de explotación de recursos de esta zona se inclinara hacia el aspecto de los recursos biológicos, siendo en la actualidad soslayado ante la presencia de grandes yacimientos petrolíferos.

La entonces primígea tecnología volvía escépticas las estimaciones de los estados respecto a la exploración y explotación de hidrocarburos más allá de sus aguas territoriales.

Es precisamente en el mar donde la humanidad posee las reservas necesarias para asegurar su consumo futuro de energía. El que dichos recursos se localicen en zonas que hasta antes de 1973 se encontraban fuera de los espacios de jurisdicción de los Estados, hizo imprescindible la elaboración de un régimen jurídico en base a criterios mas justos. Es por ello que a los acuerdos llegados a partir de la Tercera Confemar se les ha dado en llamar **El Nuevo Derecho del Mar**.

Gracias a las doscientas millas mexicanas, nuestro país ejerce derechos soberanos sobre los recursos naturales del suelo y subsuelo marinos localizados hasta esa distancia y más allá del límite exterior geológico de sus plataformas continentales e insulares, es decir " más allá del llamado margen continental".<sup>20</sup>

Aunque nuestro país cuenta con un amplia plataforma en el Golfo de México la mayor parte de la jurisdicción mexicana sobre recursos del suelo y subsuelo

marinos están más allá del margen continental con una extensión de más de un millón y medio de kilómetros cuadrados.

Nuestras plataformas insulares y continentales se extienden 388 000 km<sup>2</sup> encontrándose en su totalidad dentro de la zona económica exclusiva.

#### **A.-DEFINICION Y CARACTERISTICAS DEL PETROLEO.**

La palabra petróleo (del latín "*petroleum*": "*petra*": piedra y "*oleum*": aceite ) significa aceite de piedra. El vocablo chapopote o chapapote del Náhuatl *chapopotli*, de *cháhuatl*: grasa y *potli*: humo.

El petróleo constituye, con la hulla, y, modernamente, con el uranio, una de las reservas esenciales de energía de nuestro planeta.

Está constituido por una mezcla natural, fluida y aceitosa de hidrocarburos gaseosos, líquidos y sólidos, dando un líquido de color pardo-negrusco o amarillento, mas ligero que el agua, y del cual, por destilación fraccionada, se obtienen una gran variedad de productos industriales, tales como aceites ligeros, aceites pesados, gasolina, vaselina, parafina, alcoholes, gases combustibles, asfaltos, pinturas, resinas, caucho, plásticos, cosméticos, productos farmacéuticos, etc.

La cuestión más importante que se planteó a los geólogos con el descubrimiento del petróleo fue la de su origen y la de su acumulación en cantidades tan fabulosas. Hoy está universalmente admitido el origen orgánico del petróleo como consecuencia de la transformación de grandes cantidades de restos de animales y vegetales.

Estas grandes acumulaciones de materia orgánica sólo pueden producirse en el medio marino, cuya densidad de vida sobrepasa a cuanto pueda imaginarse. Modernamente se admite que la materia prima del petróleo la proporciona el plancton marino, es decir, la microfauna y microflora que, en condiciones topográficas especiales, se acumula en cantidades enormes en el fondo de los sedimentos oceánicos.

La teoría lagunar o de la barra explica como en las lagunas del tipo de albufera o en bahías parcialmente cerradas por una barra se produce una entrada constante de agua oceánica, oxigenada y muy rica en plancton marino. Todos estos seres marinos, al pasar a unas aguas de mayor salinidad mueren, produciéndose así una lluvia de modo continua de restos de seres que se depositan en el fondo de la bahía, conjuntamente con los barros y arcillas, dando lugar a inmensas concentraciones de materia orgánica. Confirma esta tesis el hecho de que los petróleos van asociados a aguas saladas y bromo-ioduradas de origen marino o lagunar.

La putrefacción de esta materia orgánica, enterrada en los barros del fondo marino, da lugar a lo que se denomina *sapropel*, o materia prima del petróleo, que puede extraerse hoy de muchos fondos marinos. La acción de bacterias anaeróbicas

provoca la fermentación del sapropel; las aguas disueltas en el agua marina favorecen la saponificación de las grasas del sapropel, formándose glicerina y ácidos grasos saturados y no saturados. La polimerización de estos ácidos grasos produce finalmente los hidrocarburos.

Este complejo proceso bioquímico se ve favorecido por la acción de la temperatura y de la presión que va aumentando progresivamente con la sucesiva deposición de nuevas capas de sedimentos.

Las condiciones de yacimientos de los petróleos vienen determinadas por la naturaleza y la estructura tectónica de las rocas que las contienen. A los sedimentos generalmente arcillosos que acumularon el sapropel se les llama *rocas madre*. Pero generalmente el petróleo tiende a escapar de las rocas madre y pasa a empapar las rocas porosas de sus inmediaciones, tales como areniscos, arcosas, etc, acumulándose ahí en forma de lentejones en los que de abajo a arriba se disponen el agua, petróleo y gases.

Para que el yacimiento pueda conservarse es indispensable que esté protegido por capas arcillosas impermeables que impidan su oxidación y destrucción.

El tipo clásico de yacimiento petrolífero es el de anticlinal, situándose el petróleo en las chamelas anticlinales de las capas porosas o capas almacén.

La prospección del petróleo es compleja, costosísima y lenta, utilizándose métodos geológicos y geofísicos que se complementan y tienden a asegurar el máximo de probabilidades de éxito en los sondeos. Hoy, gracias al progreso técnico



y científico, del 20 al 25% de los sondeos son positivos mientras que hace unos diez años lo eran tan solo el 5%.

La prospección en las plataformas continentales submarinas presentan un gran porvenir, ya que se calcula que en ellas puede encontrarse el doble del petróleo que en todos los continentes reunidos.

Las principales zonas petrolíferas del mundo son:

- -La zona del Caribe (Venezuela, Colombia y parte de los Estados Unidos de Norte América inmediata al Golfo de México y a México oriental; la zona de la costa occidental y continental media de los Estados Unidos de Norte América).
- -La zona del Oriente Medio, la zona de la Indias Orientales y la zona de Rusia y de Sahara Africano, que ofrecen muy buenas perspectivas.<sup>21</sup>

El petróleo marino se divide en reservas y recursos: las primeras son aquellas en donde el petróleo está positivamente identificado y cuantificado por la exploración y por medio de muestreos comprobatorios; y los segundos son los recursos petrolíferos aun no identificados.

Para poder realizar tan difícil tarea es necesario contar con una adecuada tecnología que esté compuesta de los diversos procesos que constituyen las base principales de la producción y transformación industrial del petróleo. Dichas fases

son: la exploración, la explotación, la refinación, la petroquímica y la investigación y desarrollo.

Para el caso que nos ocupa sólo consideraremos la exploración y explotación petrolera de la zona económica exclusiva de México.

## **B.-EXPLORACION.**

La exploración es el conjunto de actividades (de campo, laboratorio y oficina) cuyo objetivo principal es descubrir nuevos yacimientos de hidrocarburos o nuevas extensiones de los ya existentes.

En relación a la exploración podemos decir que desde hace tiempo se conocen con precisión las técnicas más socorridas para la localización de mantos petrolíferos. Dichas técnicas se clasifican en geofísicas y geológicas. Las primeras son aquellas mediciones llevadas a cabo en la superficie terrestre de ciertas cantidades físicas y localizaciones; a través de dicha información de subestructuras o formaciones específicas que se encuentran en el subsuelo; además se trata de eliminar toda aquella información que no sirve y de la restante se procede a obtener un diagnóstico con respecto a la posible existencia de mantos petrolíferos. La segunda se basa en la correlación de datos que pueden obtenerse del estudio, tanto de capas horizontales como verticales, del subsuelo, de microfósiles, contenido de minerales, sedimentos en diferentes capas geológicas y formaciones estructurales en

dichas capas. Este estudio conduce a lo que se llama un conocimiento de la geología del subsuelo.

Dentro de las técnicas geofísicas se encuentran los métodos:

- **-Magnetométrico.** Con este método se efectúan mediciones de la variación del campo magnético de la tierra lo que hace posible estimar la profundidad a la que se encuentra el basamento o roca primitiva sobre la que se han depositado en capas superpuestas las rocas sedimentarias en el transcurso de millones de años. Al definir así los rasgos geomorfológicos sobresalientes del basamento, se localizan las llamadas cuencas sedimentarias. *(ver lámina 1)*

En la Sonda de Campeche, gracias a este método, se han detectado un potencial petrolero de gran magnitud, toda vez que los hidrocarburos se almacenaron en rocas sedimentarias que en alguna época remota constituyeron una plataforma marítima continental.

- **-Gravimétrico.** Consiste en las mediciones de variaciones de la atracción terrestre, indicativas de amplias deformaciones de las citadas rocas sedimentarias, que configuran cuerpos masivos de grandes dimensiones, los cuales pueden favorecer la acumulación de hidrocarburos. *(ver lámina 2)*
- **-Sismológico.** Con este método se permite detectar las diferentes profundidades de estas capas de rocas, así como sus pliegues y fracturamientos que delimitan las estructuras posibles receptoras de hidrocarburos, mediante disturbios sísmicos artificiales controlados en la superficie del mar por un

barco generador y recolector de los ecos reflejados en las distintas capas de rocas.<sup>22</sup> (ver lámina 3)

El descubrimiento de extensas chapopoterías flotantes en la Sonda de Campeche propició que las primeras prospecciones geofísica-geológicas se llevaran, con resultados altamente exitosos, en dicha área; motivando su extensión progresiva en la plataforma marítima que rodea la península de Yucatán hasta cubrir una superficie de 50 mil km<sup>2</sup>, en donde se detectaron más de 200 estructuras con posible potencial petrolero.

Todo lo anterior condujo a establecer un amplio programa de perforación exploratoria, con el objetivo de confirmar la existencia de hidrocarburos y de delimitar las áreas productoras.

Se utilizaron para ello unidades móviles de perforación, ya que los factores aleatorios normalmente implícitos en esta actividad, no justifican la colocación de plataformas fijas, en tanto no se tenga la certeza de contar con los yacimientos productores correspondientes.

La evaluación geológica de las áreas bajo estudio, permitió seleccionar una zona prioritaria de 8 mil km<sup>2</sup>, que contiene 60 estructuras con probabilidad de almacenar cantidades significativas de hidrocarburos.<sup>(ver lámina 4)</sup>

Con base en las conclusiones de los estudios geofísicos, se procedió a perforar el primer pozo exploratorio en la Sonda de Campeche, denominado **CHAC I**, situado a ochenta kilómetros frente a las costas de la isla del Carmen.

La continuación de los trabajos exploratorios, ha permitido encontrar nuevos campos productores, confirmando así la potencialidad de las estructuras localizadas en la Sonda de Campeche.

La posibilidad de realizar descubrimientos es promisoría. Ello se debe a que solo el 20% del territorio marino, con características geológicas favorables ha sido explorado. Adicionalmente los avances tecnológicos son significativos. Se ha logrado la introducción de sistemas computarizados en la integración e interpretación de datos geológicos, geofísicos y sismológicos, así como el desarrollo continuo del análisis.

En las operaciones de exploración trabajaron en 1991, 760 grupos-mes, en promedio operaron mensualmente 63 brigadas de las cuales 21 fueron de geología superficial de detalle, nueve de geología superficial de análisis y compilación, 7 de geoquímica de roca aflorante, 20 de sismología, cuatro de gravimetría, 1 de magnetoteluria y 1 de registro sísmico de pozos; en geología de subsuelo se realizaron 647 estudios-pozo-mes.

En los trabajos de gabinete laboraron 1798 grupos-mes que corresponden a 204 estudios de geoquímica, 602 de evaluación geológica regional, 764 de

integración e interpretación geofísica y geológica y 228 estudios interdisciplinarios y de geología de subsuelo de campos petroleros.

Desde 1985 hasta la fecha las actividades de exploración se han enfocado al descubrimiento de nuevos campos para incrementar las reservas de hidrocarburos y evaluar el potencial de las áreas con posibilidades petroleras.

En 1991 se descubrieron un total de 23 yacimientos, correspondiendo ocho a la Region Marina, diez a la Region Sur y cinco a la Region Norte. En la Sonda de Campeche también se ubicaron dos nuevos campos, el **ALUX-Ia** con producción inicial de aceite de 5 623 BD, en calizas del Cretacico Medio; y el **ZAAP-I** con producción inicial de aceite de 10 800 BD, en rocas del Jurásico Superior Kimmeridgiano y en brechas del Paleoceno. Asimismo se obtuvieron resultados importantes en los pozos **CAAN-401** y **LE-1**, el primero como extensión del campo **CAAN**, con producción inicial de 5365 BD de aceite, en las brechas del Paleoceno, y el segundo como productor de aceite pesado que por el momento no se puede explotar.<sup>23</sup>

Sin duda, uno de los descubrimientos más relevantes por su potencial petrolífero, se dió en **EK-BALAM**, en la Sonda de Campeche al localizarse un nuevo horizonte productor en rocas más antiguas que podrían extenderse en una franja de más de mil km<sup>2</sup>, donde existen buenas posibilidades de descubrir nuevos yacimientos. Además, el uso de tecnologías de punta permitió la obtención de datos sísmológicos en el proyecto de Campeche que posibilitaron ubicar pozos exploratorios en tirantes de agua mayores de 100 metros. Tal es el caso del pozo

**AYIN-1** a una profundidad de 176 metros, la mayor en donde PEMEX ha operado hasta ahora. La profundidad alcanzada en este yacimiento fue de 6 700 metros, lo que lo convierte en el pozo más profundo de la Sonda de Campeche.

Los trabajos de readaptación y modernización de **CANTARELL** y **ABKATUN**, han hecho viable compensar el efecto natural de la declinación de las presiones y optimizar la explotación de los dos principales yacimientos del país.

A través de estudios de sismología tridimensional que se efectuaron en el tren estructural conocido como **CAAN-ABKATUN-TARATUNICH**, caracterizado por un fuerte relieve de las formaciones Mesozoicas, como consecuencia de fallas inversas permitió a PEMEX definir el pozo denominado **TARATUNICH 101** de dimensiones relevantes nunca antes obtenidas (aproximadamente un volumen de 14 mil barriles de petróleo ligero diarios y 2 millones 600 mil pies cúbicos de gas).

La localización exploratoria **TARATUNICH 101** forma parte del grupo de catorce localizaciones del programa operativo de la *Subdirección de Producción Primaria* para 1992, en el área marina de la Sonda de Campeche, actividades que tienen primordial importancia, debido a que están encaminadas al descubrimiento de nuevos yacimientos y al incremento de las reservas probadas de hidrocarburos.

En exploración, uno de los principales propósitos ha sido revertir el paulatino proceso de declinación que habían registrado las reservas nacionales de hidrocarburos en años recientes. Aquí, los resultados han sido satisfactorios. En 1991, con el uso de tecnología avanzada, se alcanzó el porcentaje más alto de éxitos

en el descubrimiento de yacimientos petrolíferos desde 1980. Los aciertos suman el 52% , cifra que contrasta con el promedio mundial de 20%.

La eficacia y el ritmo acelerado de las labores permitieron terminar 25 pozos exploratorios productores, - de los cuales se recordará, ocho de los más importantes pertenecen a la zona marina - el número más alto registrado en los últimos diez años; hace cuatro años, apenas se alcanzaban ocho.

Con estos descubrimientos fue factible incorporar a las reservas mas 691 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de nuevos yacimientos. Al primero de enero de 1992, las reservas probadas totalizaron 65 mil millones de barriles; de ellos, 44 mil 300 millones son de petróleo crudo, 14 mil 100 millones son de gas y 6 mil 600 millones son de condensados. Este volumen de reservas sigue siendo suficiente para atender la demanda de los próximos cincuenta años, con los actuales niveles de producción. *(aprox.)*

Gracias a los favorables resultados obtenidos con la intensificación y la mayor eficiencia en los trabajos exploratorios, en 1992 será posible reafirmar el ciclo de plena recuperación, abatiendo totalmente la declinación de las reservas, derivada de la producción anual.

El porcentaje de éxitos en los pozos exploratorios del área es superior al 70% lo cual no tiene precedentes en la historia mundial de la industria y pone de manifiesto el dominio de los ingenieros de PEMEX, sobre la más moderna tecnología de prospección petrolera.<sup>24</sup>



Como puede apreciarse la exploración marina está llamada a ser la carta principal de PEMEX para lograr y sostener dichos objetivos en el futuro. La exploración y explotación a profundidades y distancias cada vez mayores y el incremento de las partidas presupuestales para inversiones en exploración y desarrollo permiten presuponerlo. La existencia de la figura internacional de la zona económica exclusiva hacen factible su realización.

### **C.-EXPLORACION.**

Una vez descubierto y desarrollado un yacimiento, entran en escena las actividades de explotación, que en términos generales se resumen en:

- 1.-Evaluar la magnitud de los yacimientos;
- 2.-Planear la explotación racional de los yacimientos;
- 3.-Diseñar e implementar procesos de recuperación secundaria, terciaria y mejorada, para lograr del yacimiento una máxima recuperación;
- 4.-Diseñar y operar las instalaciones de recolección, transporte a los centros de separación, deshidratación y desalado y, de esta etapa, a su almacenamiento y distribución a los centros de proceso.

La explotación de un manto petrolífero está integrada por diversas etapas. Generalmente el petróleo se encuentra acompañado por gas, constituido por mezclas de hidrocarburos volátiles, agua y otro componente. Esto requiere de estudios de los diversos modos de comportamiento de las sustancias antes mencionadas. Dichos

estudios son esenciales para decidir la técnica de perforación y distribución de pozos; asimismo son básicos para emplear al máximo la presión que producen el gas y el agua sobre el petróleo como una fuente de energía para expulsarlo hacia la superficie a través del medio poroso que lo rodea. Este mecanismo natural se conoce con el nombre de *Recuperación Primaria*.

Agotado tal mecanismo, el petróleo deja de emanar en forma natural hacia la superficie y es en este momento cuando se tiene que recurrir a métodos artificiales conocidos con el nombre de *Recuperaciones Secundarias* para extraer lo restante. El bombeo mecánico, la inyección de fluidos miscibles o inmiscibles y la combustión *in-situ* son los procedimientos de extracción más usados.

**1.- Bombeo Mecánico.**- Suele emplearse como un primer recurso después de que el campo ha agotado su propia energía.

**2.-Inyección de Fluidos.**- Son los más utilizados y comunes en nuestro país y a la fecha se opera con ellos en pozos petroleros como los de Poza Rica y La Venta, Veracruz.

**3.- Combustión in-situ.**- No se aplica en nuestro país, pues requiere de una tecnología demasiado sofisticada y altamente costosa.

Para poder realizar la explotación eficiente de los hidrocarburos marinos se requiere la existencia de las siguientes condiciones:

1.-La caracterización física-química del medio poroso que contiene el manto petrolífero;

- 2.-La caracterización física del gas y aceite en el yacimiento: presión, temperatura y composición.
- 3.-El flujo de un fluido, miscible o inmisible con el petróleo, a través de un medio poroso;
- 4.-La distribución y las características de los pozos para la explotación y para la inyección de fluidos;
- 5.-Las técnicas específicas de la perforación determinadas por las propias características del subsuelo que rodea al yacimiento;
- 6.-Los problemas técnicos inherentes a cada una de las etapas de la explotación;
- 7.-La capacidad técnica, inclusión hecha de las técnicas de exploración y de la ingeniería para perforar, producir y transportar;
- 8.-La producción de petróleo en tierra firme, en áreas adyacentes a los yacimientos marinos;
- 9.-Las condiciones ambientales locales, que incluyen la topografía de los fondos y de las fosas marinas, las características del mar y del clima;
- 10.-Las circunstancias políticas y legales, entre las que se deben considerar los límites de las propiedades o concesiones, las reglamentaciones y las actitudes respecto a las licencias de explotación, las concesiones y los arriendos de yacimientos y las actitudes en relación con los efectos ambientales de la explotación;
- 11.-El capital disponible para la inversión.

En relación a los puntos 1, 2 y 3 en nuestro país se lleva a cabo una escasa investigación y no existe a la fecha un programa sólido y objetivo que tienda a subsanar esas deficiencias.

En un futuro próximo la mayor exploración y explotación de petróleo se realizará en nuestra zona económica exclusiva con sus consecuentes complicaciones tecnológicas y elevados costos. Desgraciadamente, la tecnología es un factor decisivo en la determinación del rango de eficacia en la explotación de yacimientos petroleros marinos. Los países con grandes reservas, pero con tecnología limitada se hayan en la disyuntiva de comprar o arrendar tecnología cara y generalmente no de punta, o bien entregar la explotación de sus recursos al capital extranjero. La petrolización de sus economías suele acarrear consecuencias desastrosas que los constriñen a ejecutar políticas irracionales de explotación del crudo con el consecuente agotamiento de sus reservas y detrimento ambiental.

El petróleo puede localizarse tanto en la superficie como en las profundidades marinas. Su explotación se realiza por procedimientos de extracción sólida, líquida o gaseosa.

El crudo, hidrocarburo líquido oleaginoso, es de origen orgánico y su formación se debe a un difícil procedimiento que comienza con la acumulación de tales residuos de origen orgánico de plantas y animales, los cuales se depositan con otros sedimentos como la arena, la limo, la arcilla y materiales de la erosión continental,

A medida que la profundidad es mayor, la materia orgánica se va transformando, por procesos químicos, en hidrocarburos, incluyendo el petróleo crudo y gas.

Uno de los requisitos primordiales para la acumulación de los productos antes mencionados, comprenden espesas secciones de estratos sedimentarios, formados por capas permeables tales como las formadas por piedra arenisca y capas impermeables de restos orgánicos compactos.

Es indispensable que las capas puedan interceptar y guardar acumulaciones de sedimento tales como las estructuras de tipo bóveda, que se encuentran en estratos permeables en los cuales se le da cabida al petróleo crudo y al gas.

Por medio de técnicas geofísicas y de perforación se lleva a cabo el relevamiento y la exploración de estratos sedimentarios a grandes profundidades del mar, descubriéndose en el subsuelo marino condiciones positivas para la acumulación del petróleo crudo.

El primer descubrimiento de yacimientos marinos se realizó frente a la costa de California hace aproximadamente noventa años. Sin embargo, no fue sino hasta 1946 cuando se iniciaron las exploraciones intensivas en las costas a nivel mundial.

Desde esa fecha, se calcula que más de 16 mil pozos han sido perforados a profundidades mayores y a distancias cada vez más lejanas de las costas ocasionando que la reserva petrolera mundial se reduzca año con año.

En la zona económica exclusiva del Golfo de México se han llevado a cabo trabajos a profundidades de mas de mil quinientos metros, realizados sólo por "buques perforadores de profundidad".<sup>25</sup>

El buque perforador de profundidad GLOMAR CHALLENGER ha realizado diversos trabajos en el citado golfo y hace poco informo que: "... al perforar una de las elevaciones estructurales debajo de la planicie abisal a una profundidad de 3 mil quinientos ochenta metros, se extrajo petróleo y azufre por medio de una tubería que penetró a 137 metros de la corteza".<sup>26</sup>

Para llevar a cabo la explotación de recursos petroleros en zonas costeras se emplean *Plataformas Flotantes y Barcos Perforadores*. Posteriormente y a medida que van surgiendo acumulaciones de petróleo consideradas como comercialmente explotables, las plataformas flotantes se reemplazan por grandes estructuras que se fijan para realizar la perforación de los pozos requeridos y para albergar instalaciones de producción y almacenamiento. A la fecha, se han empleado enormes plataformas ancladas en el fondo marino por medio de pilotes que salen sobre la superficie del agua. La profundidad máxima a la que se han instalado tales estructuras rebasa, actualmente, en México, los 100 metros, con la explotación del pozo AYIN-1 perforado en un tirante de agua de 176 metros.

Las plataformas marinas pueden ser de dos tipos: flotantes, las cuales se fijan al fondo por medio de anclas; y las que se apoyan firmemente en el fondo del mar por medio de patas o pies de soporte.

## C.1.-PLATAFORMAS FLOTANTES.

Entre las plataformas flotantes se pueden mencionar a: los buque-sonda, las plataformas semisumergibles, las plataformas flotantes semisumergibles y las barcazas.

**1.-Buques-sonda.** Son embarcaciones en las que se montan las torres de perforación y se instalan los elementos y servicios necesarios dejando sobre cubierta la pista para helicópteros; una de sus ventajas es que pueden laborar a grandes profundidades y su operación es muy económica en comparación de otros métodos. Asimismo poseen libertad de movimiento ya que sus desplazamientos son rápidos y baratos, sin embargo cuentan con poca estabilidad significando un grave inconveniente.

**2.-Plataformas semisumergibles.** Carecen de patas y flotan sobre cuerpos cilíndricos sumergidos en el agua. Las maniobras de acople no representan dificultad y manifiestan gran estabilidad incluso al ser remolcadas, pero su transporte alcanza precios muy elevados sobre todo en distancias largas. Trabajan en profundidades límites de 250 metros y pueden perforar hasta 6 mil 500 metros de acuerdo a sus equipos, lográndose mantener estable en el mar aun cuando existan vientos y marea, a través de un sistema de posicionamiento dinámico guiado por satélites. La plataforma se sostiene sobre la vertical del pozo de explotación, por medio de motores que impulsan las hélices colocadas en los cilindros, los cuales funcionan por computadora que coordinan la fuerza necesitada por cada motor para conservar a la plataforma en su posición vertical respecto del pozo, sin embargo es posible el surgimiento de desviaciones de pocos metros sobre la vertical, las cuales

no son dañinas pues los tubos guías que unen el subsuelo marino con las plataformas son de material maleable que toleran la flexibilidad. También proporcionan servicio de mantenimiento a las plataformas fijas para que ya no tengan que ser trasladadas.

**3.-Plataformas flotantes semisumergibles.**-Tienen columnas que se unen a los cilindros o pontones con armaduras, situados alrededor de la plataforma y hacen las veces de flotadores que pueden llenarse de agua hasta lograr la altura necesaria para el trabajo de acuerdo con la intensidad del oleaje. La parte inferior con los pontones queda sumergida de manera que el conjunto se estabilice mejor aunque se labore en zonas de fuerte resaca. Las estructuras más altas de estas plataformas llegan a medir cuarenta metros pero si se colocan parcialmente sumergidas se puede laborar sobre 150 metros. Resulta costoso su desplazamiento a distancias largas, por lo que se utilizan para efectuar sondeos de exploración situados a distancias cortas.

**4.-Barcazas.**-Son de fondo plano sobre las que se montan las torres de sondeo y los servicios, llegando a sumergirse un poco al llenar de agua los tanques de inmersión, por lo que en zonas de poca profundidad se pueden apoyar sobre el fondo del mar y cuando flotan, laborar hasta a 20 metros.<sup>27</sup>

Los diseños estructurales de las plataformas se perfeccionan día con día. La industria astillera y de extracción espera obtener en poco tiempo nuevas estructuras que faciliten la explotación de hidrocarburos en aguas más profundas y con costos menos elevados.

Después de evaluar la capacidad y productividad comercial por medio de estudios y ensayos que constituyen la prueba de producción se arregla la tubería de



extracción de petróleo, cementando el tubo de revestimiento para asegurar su impermeabilidad e impedir que se mezcle con el petróleo.

Consecutivamente en la parte superior de la tubería, en su salida a la superficie, se colocan los sieres con llaves de seguridad y tuberías secundarias de transporte requeridas para soportar la presión interna del gas disuelto en el petróleo y así lograr que brote de manera espontánea.

La etapa mencionada es la más prolongada y es donde también se colocan los equipos de bombeo del petróleo que se van a necesitar cuando se termine la presión natural. Además se cuenta con equipo de seguridad y lucha contra incendios, estallamientos imprevistos y contaminación del agua del mar por derrames de petróleo.

Un punto negativo a este tipo de plataformas es que por ser flotantes están expuestas a ser arrastradas y destruidas por los temporales.<sup>28</sup>

## **C.2.-PLATAFORMAS FIJAS.**

Las plataformas fijas se apoyan en el lecho marino a través de sus patas o pilotes que pueden ser: cuatro, cinco, seis u ocho, y operan en profundidades de hasta ciento veinte metros. La construcción de estas plataformas se realiza en tierra para después trasladarlas e instalarlas en los lugares requeridos.

Las partes que conforman tales plataformas son las siguientes: <sup>(ver lámina 5)</sup>

- 1.-Pilotes.**-Son los instrumentos necesarios para la sustentación de la plataforma y se localizan bajo el suelo marino.
- 2.-Subestructura.**- Es la parte que sostiene la plataforma y se encuentra sumergida en el agua.
- 3.-Superestructura.**-Es la parte superior de la plataforma donde se colocan los diversos equipos.<sup>29</sup>

Existen diversos tipos de plataformas fijas:

- 1.-Plataformas de perforación:** Alberga el equipo necesario para poder realizar las labores de perforación y explotación de los pozos petroleros.<sup>(lámina 6)</sup>
- 2.-Plataformas de producción:** Sus trabajos consisten en separar el gas del petróleo y bombear este último a tierra.
- 3.-Plataformas de enlace:** Para poder trasladar la producción de las diferentes plataformas, se requieren algunas de enlace que contiene los cabezales de recepción y envío de petróleo.
- 4.-Plataformas habitacionales:** Es aquella que da alojamiento al personal de los diversos complejos de producción de crudo y gas. Su capacidad es de cuarenta y cinco a ciento veinte personas. Cuentan con todos los servicios básicos de una vivienda y además tienen salas recreativas, clínica y gimnasio.
- 5.-Plataformas de rebombeo:** Estas se encuentran colocadas en el punto medio entre las de enlace y tierra, y su función es aumentar la presión y capacidad de transporte del crudo.

**6.-Plataformas de almacenamiento de diesel:** Se encuentran anexas a la de rebombeo y es la que proporciona el combustible diesel para el consumo de las turbobombas.

**7.-Plataformas de compresión de gas:** Son aquellas que suministran al gas la presión necesaria para su transporte y asimismo proporcionan tratamiento adecuado para su industrialización.

Dentro de las plataformas fijas existen las denominadas autoelevables, las cuales tienen la particularidad de poder elevar o descender la superestructura por medio de un sistema de cremallera permitiendo a la plataforma situarse a la altura requerida sobre el nivel del mar .

Cabe hacer mención que PEMEX tiene la fortuna de contar con una plataforma autoelevable llamada **HOLKAN**, que en realidad es un sofisticado e impresionante complejo para la exploración y explotación de hidrocarburos.

Esta plataforma se construyó en Japón, con tecnología Norte Americana y Alemana. Entre sus diversos sistemas se pueden mencionar: el de seguridad, para todos los casos de emergencia ya que se tienen detectores de gases, bombas contra incendio, extinguidores distribuidos en las áreas calientes y sistemas contra incendio de bióxido de carbono para cuartos y áreas cerradas.

Una de las principales funciones de la plataforma **HOLKAN** es la de perforar para encontrar y extraer petróleo, proporcionando un valioso servicio en la búsqueda

y extracción de crudo en la zona económica exclusiva; actualmente se encuentra adscrita al *Distrito de Dos Bocas*.

PEMEX inició la instalación de sus plataformas marinas en el año de 1961, con diez plataformas para la explotación de los yacimientos petroleros de ATUN y ARENQUE en el Golfo de México. Los trabajos fueron concluidos en 1974, y a partir de 1978 se inició la fabricación de las plataformas para la Sonda de Campeche. La primera fue AKAL-C.<sup>30</sup>

La mayoría de las plataformas marinas que operan actualmente en México pertenecen a PEMEX y como éste es un Organismo Público Descentralizado del Gobierno Federal son propiedad de la Nación.

En México hay instalaciones y personal especializado para la construcción de más de 16 plataformas por año.

*FIMSA, LA SIERRITA, BOSNOR Y PROTEXA* son las cuatro principales compañías mexicanas que trabajan en la construcción de plataformas de perforación para el desarrollo del área probada de la Sonda de Campeche.

El artículo 14 de la **Ley Orgánica de Petroleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios**, establece:

*"ARTICULO 14. En todos los actos, convenios y contratos en que intervengan los organismos descentralizados a que esta Ley se refiere, serán aplicables las leyes federales; las controversias nacionales en que sean parte,*

*cualquiera que sea su naturaleza serán de la competencia exclusiva de los Tribunales de la Federación, quedando exceptuados de otorgar las garantías que los ordenamientos legales exijan a las partes, aun en los casos de controversias judiciales."*

Las plataformas son consideradas de la Nación y por lo tanto se encuentran sujetas a las disposiciones establecidas por la **Ley de Obras Públicas** y la **Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles** y sus respectivos reglamentos en lo relativo en los actos y contratos que celebre PEMEX en relación a las plataformas y sus actividades.

La perforación, la extracción de petróleo y la instalación de plataformas son consideradas como obras públicas y para tales efectos el artículo 2 de la **Ley de Obras Públicas** establece:

*"ARTICULO 2. Para los efectos de esta ley se considera obra pública todo trabajo que tenga por objeto crear, construir, conservar o modificar bienes inmuebles por su naturaleza o por disposición de la Ley.*

*quedan comprendidos:*

*I.-La construcción, instalación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición de los bienes a que se refiere este artículo, incluidos...los trabajos de exploración, localización, perforación, extracción y aquellos similares que tengan por objeto la explotación y el desarrollo de los recursos naturales que se encuentren en el suelo o en el subsuelo".*

Asimismo el Reglamento de la Ley de Obras Públicas establece en su artículo 4°:

*"ARTICULO 4. Entre los trabajos que tiendan a mejorar y utilizar los recursos agropecuarios y explotar y desarrollar los recursos naturales del país, que la ley considera obra pública, quedan comprendidos:*

*IV.-Instalación de islas artificiales y plataformas localizadas en zonas lacustres, plataforma continental o zócalos submarinos de las islas, utilizadas directa o indirectamente en la explotación de recursos"*

El artículo 6 de la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en el Ramo del Petróleo otorga la facultad a PEMEX para celebrar con personas físicas o morales contratos de obras y de prestación de servicios que la industria requiera, siempre y cuando la remuneración por dichos contratos sea en efectivo, sin conceder en ningún caso porcentajes en los productos, ni participación a los resultados de las explotaciones.

Asimismo el artículo 12 de la misma ley:

*"ARTICULO 12. En lo previsto por esta Ley, se considerarán mercantiles los actos de la Industria Petrolera, mismos que se regirán por el Código de Comercio y de modo supletorio por las disposiciones del Código Civil para el Distrito y territorios Federales"*

Las plataformas marinas propiedad de particulares ya sean nacionales o extranjeros, sí pueden realizar actividades de exploración y explotación siempre y

cuando tengan un contrato celebrado con PEMEX como ya se mencionó en el artículo 6 de **La Ley Reglamentaria del Artículo 27 constitucional en el Ramo del Petróleo**.

El contrato deberá seguir los lineamientos señalados por la **Ley de Obras Públicas** y su reglamento. Cuando la empresa contratista es mexicana y emplee plataformas registradas y abanderadas en México, se registrarán por la jurisdicción de nuestro país. Sin embargo, cuando se utilicen plataformas extranjeras para realizar actividades de explotación en aguas mexicanas, tales actividades se registrarán por la ley mexicana, pero la plataforma en sí, se registrará por la ley y jurisdicción del Estado cuya bandera enarbola.

### **III.5-AREAS DE EXPLOTACION MARINAS.**

*"Antes de la creación de la Zona, con sus doce millas de mar territorial, México ocupaba el décimo tercer lugar entre los Estados con jurisdicción exclusiva sobre las mayores porciones marina. Ahora ha conquistado el noveno lugar, lo que adquiere relevancia, no solo porque existen más de 130 Estados costeros, sino por las incalculables y prácticamente incomparables riquezas, de todos tipos, que se encuentran en los mares, suelo y subsuelo marinos mexicanos. Los recursos en la porción marina mexicana son tan vastos, que es posible afirmar que solo un puñado de otros Estados se benefician económicamente en manera similar a México, gracias a la institución de las 200 millas. De acuerdo con un estudio recientemente publicado por la Scripps Institution of Oceanography, la extensión de la porción marina de México a 200 millas aumenta enormemente el potencial de riqueza de la nación".<sup>31</sup>*

Efectivamente, con cerca de 10 mil kilómetros de costas, México se encuentra entre los Estados costeros más grandes del mundo, y en cuyas aguas se encuentran depositadas buena parte de los recursos biológicos, químicos, físicos y geológicos mundiales

PEMEX se divide administrativamente en los siguientes Distritos:

- 1.-Distrito frontera Noreste con cabecera en Reynosa;
- 2.-Distrito Norte con cabecera de Distrito en Ebano;
- 3.-Distrito Sur con cabecera en Cerro Azul;
- 4.-Distrito Poza Rica con cabecera en Veracruz;
- 5.-Distrito Cuenca del Papaloapan con cabecera en Veracruz;
- 6.-Distrito Nanchital con cabecera en Nanchital;
- 7.-Distrito el Plan, con cabecera en las Choapas;
- 8.-Distrito de Agua Dulce con cabecera en Agua Dulce;
- 9.-Distrito Villa Hermosa;
- 10.-Distrito Ciudad Pémex;
- 11.-Distrito Comalcalco.

Asimismo, se ha llevada cabo una división por zonas:

- -Zona Norte, que abarca los Distritos de Frontera Noreste y de Distrito Norte.
- -Zona Centro, que abarca el Distrito de Poza Rica y de Cuenca del Papaloapan.
- -Zona Sureste que abarca el Distrito de Villa Hermosa.



- ♦ -Zona Marina con cabecera en Ciudad del Carmen; y
- ♦ -Zona Sur que comprende los Distritos restantes.

A partir de 1982, la Zona Sur se dividió en Zona Sureste y Zona Marina. Al cierre de 1991 las Regiones comprendían los mismos doce Distritos de la estructura anterior por zonas; para 1992 existe una nueva clasificación que incluye 11 Distritos en tres regiones principales: **Región Marina, Región Sur y Región Norte.**

Geologicamente en nuestro país se localizan 4 importantes zonas posibles productoras de hidrocarburos.

La primera de ellas se localiza según el geólogo *Miguel Bustamante* en el Distrito Sur de la Baja California con terrenos petrolíferos probables en la costa del Océano Pacífico, en la Bahía de Santa María, en la isla de Santa Margarita y Bahía Magdalena por mencionar algunos.<sup>(mapa 2)</sup>

Sin embargo, cabe hacer notar que actualmente dicha área no ha sido explorada ni explotada en su totalidad constituyéndose únicamente como centro importante, por su ubicación estratégica, de instalaciones portuarias y marítimas así como agencia de ventas, en donde se lleva a cabo un volumen de la venta exterior de los principales productos petroleros del país.

Su infraestructura petrolera está constituida por tres monoboyas, una instalación portuaria, tres plantas de almacenamiento y distribución y poliductos, no encontrándose plataformas marinas de exploración o explotación.

La segunda zona se localiza en la parte central de la planicie costera del Golfo de México en el *Paleocenal de Chicontepec* donde se han perforado más de 18 mil pozos para su desarrollo con resultados altamente satisfactorios.

La tercera zona, localizada en el extremo sureste de la planicie costera y el área de *Reforma* (área Cretácica), que por sus características petrofísicas y de acumulación de hidrocarburos se extienden hacia la Sonda de Campeche.

La cuarta zona representa el proyecto petrolero más importante de nuestro país y uno de los principales en todo el mundo: nos referimos a la Sonda de Campeche.

Será pues, a esta área, dada su importancia, a la que enfocaremos nuestro estudio.

Los antecedentes del proyecto se remontan al año de 1971 al iniciarse los trabajos de prospección marina bajo los métodos geofísicos de exploración magnetométrico, gravimétrico y sismológico, así como a la manifestación de chapopoterías.

La Sonda de Campeche es parte de un borde de plataforma Cretácica que se extiende 700 km aproximadamente, paralela a las costas del Golfo de México y

cuya existencia se confirmó con la perforación del primer pozo exploratorio **CHAC-1.**<sup>(lámina 7)</sup>

La prospección geológica motivo la extensión de la exploración de la plataforma marítima de la península de Yucatan hasta cubrir una superficie de 5 mil km<sup>2</sup> detectandose mas de doscientas estructuras con posible potencial petrolero.

Posteriormente una nueva evaluación geológica permitió seleccionar un área de ocho mil km<sup>2</sup> conteniendo más de 60 estructuras con probabilidad de almacenamiento de cantidades significativas de hidrocarburos.<sup>(lámina 4)</sup>

Como una explicación a la génesis y a la potencialidad de los yacimientos en la Sonda de Campeche, cabe suponer que esta área sea una prolongación hacia el mar de la plataforma de la era Mesozoica, en la que se localizan los pozos productores del área Chiapas-Tabasco, cuyo desarrollo en los últimos 6 años ha colocado a nuestro país en una situación de privilegio energético.<sup>(lámina 7)</sup>

Los estudios geológicos de la plataforma marina y continental de la plataforma marina y continental de Yucatán se inician formalmente en el reconocimiento geológico superficial realizado por *Sapper* en 1896.

PEMEX participó sistemáticamente en los estudios geológicos de esta provincia desde 1945 con *Miguel Alvarez*, que efectuó un reconocimiento al sur de Quintana Roo y al oeste del Río Hondo.

A partir de 1947 se utilizaron los métodos geofísicos de exploración con el levantamiento gravimétrico y magnetométrico de la porción continental de la provincia.

En 1971, con el reporte de manifestación de hidrocarburos en el mar, se decide extender a la Sonda la prospección geofísica que permitiría delinear las grandes estructuras que posteriormente se confirmarían con la perforación de pozos de exploración y explotación

En 1977 se descubrieron los primeros tres campos marinos productores de aceite en la Sonda de Campeche:

**CHAC-1**

**AKAL-1**

**BACAB-1**

Con el descubrimiento de los pozos **NOHOCH**, **CHAC** y **AKAL** en 1978 PEMEX completó uno de los principales complejos petroleros del mundo al cual denominó, en honor a su descubridor, **CANTARELL**.

El campo **AKAL** del complejo **CANTARELL** se colocó en el primer lugar de producción de barriles por día respecto a todos los campos terrestres y marinos que existían en el mundo, elevando las reservas probadas de petróleo crudo de 10 428 millones de barriles ha 28 407, al producir anualmente más de 18 887 millones

de barriles anuales y 236 millones de metros cúbicos de gas. Desde entonces su producción se incrementó, para declinar en fechas actuales en que se busca por métodos de inyección recuperar su producción.

La continuación de los trabajos exploratorios permitió encontrar nuevos campos productores confirmando la inusitada y sin precedentes potencialidades de la Sonda de Campeche.

Posteriormente se perforaron en el complejo **CANTARELL** los pozos **KU**, **MALOOB**, **ABKATUN** e **IXIM**.

A finales de 1979 existían un área probada de 700km<sup>2</sup>, integrada por el alineamiento de **CHAC**, **NOHOCH**, **AKAL**, **BACAB**, **KU** y **MALOOB** y la estructura de **ABKATUN**.

Las correlaciones geológicas que se demostraron al perforar estas secciones hicieron patente la continuidad de las formaciones productoras que se extendían más de cincuenta kilómetros cuadrados de **NOHOCH** a **MALOOB**.

Para su desarrollo se perforaron más de 590 pozos desde plataformas fijas.

Posteriormente se operaron tres plataformas fijas de perforación con capacidad para doce pozos cada una, localizadas en **AKAL-C**, **AKAL-J** y **NOHOCH-A**. Noventa días después se instalaron 10 plataformas adicionales.

Para el manejo del crudo se instalaron dos plataformas temporales de producción, una en AKAL-C y otra en NOHOCH-A, así como una plataforma de enlace en AKAL-C que permitió aprovechar la primera producción marina en mayo de 1979.

Para transportar la producción a tierra, se construyeron en ese año, un oleoducto de 36 pulgadas de diámetro y 165 km de longitud entre el campo AKAL y el puerto de *Dos Bocas*.

A partir de entonces y hasta 1983, se perforaron más de 50 pozos verticales y 540 direccionales con profundidades que oscilan de los dos mil a cuatro mil quinientos metros.

Así, en ese inter se instalaron cincuenta plataformas de perforación, quince plataformas de producción de 160 millones de barriles diarios cada una, cuatro plataformas de enlace, 940 km de tubería de 36 pulgadas para oleoductos y gasoductos, 92 kilómetros de oleoductos y gasoductos de 24 y 36 pulgadas y 150 km de oleogasoductos de 14, 16, 20 y 24 pulgadas.

El costo total del desarrollo del área de 700 km<sup>2</sup> fue de 76 mil ciento ochenta y tres mmp., con inversiones anuales de:

AÑO	MILLONES DE PESOS
1979	15,659

1980	14,973
1981	21,400
1982	23,151
	<hr/>
	76, 183

La rentabilidad del proyecto fue de 72.4%, considerando el pago del 51% de los ingresos totales como impuestos hacendarios.

Se consideraron precios constantes de catorce dlls/bbl para el crudo, a reserva de contar con un análisis más detallado se observó que el flujo de efectivo acumulado para 1982, fue de 130 mil millones de pesos y para 1985 de 1.11 billones de pesos.

Se pudo concluir que el monto de las inversiones resulto mínima comparado con los ingresos totales (6.8%).

Para 1980 existían 12 campos productores conocidos como:<sup>(lamina 8)</sup>

-POL;	-KUTZ;
-ABKATUN;	-BACAB;
-KANAAB;	-EK;
-MALOOB;	-ICH;
-KU;	-AKAL;
-HA;	-CHAC;

De 1985 a la fecha se explotaron los siguientes yacimientos:<sup>(lámina 9)</sup>

-CHEEL;	-KAMBUL;
-TUNICH;	-TABAY;
-HUINK;	-MUYAL;
-LUX;	-BACAB;
-LUM;	-HOL;
-ZAP;	-AAC;
-BALAN;	-IXTAL;
-BATAB;	-CHUC;
-KIN;	-CAY;
-CAAN;	-MANAB;
-PETEN;	-XOC;
-TAKIN;	

Actualmente en la región marina de la Sonda de Campeche existen más de 140 plataformas divididas en cerca de treinta complejos petroleros.<sup>(lámina 10)</sup>

Las plataformas petroleras en nuestro país están ubicadas a una distancia promedio de 60 millas náuticas con relación a tierra firme. La más lejana de ellas - "Cayo Arcas"- está ubicada a 100 millas náuticas y la más cercana -"Seco"- está ubicada a 15 millas náuticas con relación a tierra firme.

Los descubrimientos en Campeche desde 1979, repercutieron favorablemente en las reservas probadas de hidrocarburos nacionales, correspondiéndoles



actualmente un 54.8% de las reservas de crudo y líquidos y un 15.7 % de las reservas de gas seco. Cifras espectaculares si se considera que de las reservas totales el crudo representa el 68.1%, el gas seco el 21.7% y los líquidos del gas el 10.2% restante. Con lo que aproximadamente el 93 % de la producción total de petróleo proviene de las regiones sur-sureste del país (Sonda de Campeches, Chiapas y Tabasco).<sup>(gráfica 2)</sup>

Al primero de enero de 1992, las reservas probadas totalizaron 65 mil millones de barriles; de ellos, 44 300 millones son de petróleo crudo, 14 100 millones son de gas y 6 600 millones son de condensados. Este volumen de reservas sigue siendo suficiente para atender la demanda de los próximos cincuenta años con los actuales niveles de producción. Gracias a los favorables resultados favorables obtenidos con la intensificación y la mayor eficiencia en los trabajos exploratorios, en 1992 será posible reafirmar el ciclo de plena recuperación que ya se observa; es decir, abatir totalmente la declinación de las reservas, derivada de la producción anual.<sup>32 (gráfica 3)</sup>

La certificación de las reservas se determina con base en los métodos del **Instituto Mexicano del Petróleo**. Estos incluyen reservas que se obtienen con fórmulas de recuperación primaria y secundaria, según las condiciones técnicas y operativas cuya producción es rentable en los niveles actuales de costos de producción y precios del producto. El método del Instituto no incluye reservas que se localizan en áreas en las que no se ha iniciado la producción.

La magnitud de las cifras de petróleo extraídas de la región marina permiten asegurar que con las reservas ya probadas de Campeche, tan sólo, se podría

satisfacer el consumo interno del país suponiendo un volumen constante de demanda durante un período de cincuenta años. Son cifras significativamente enormes que dimencionan el esfuerzo requerido para extraer los hidrocarburos del subsuelo.<sup>33</sup>

Hasta ahora las apreciaciones parten de las reservas conocidas, no contando con 60 posibles estructuras productoras en el área:

*"Cabe esperar entonces en la Sonda de Campeche la existencia de un volumen de hidrocarburos mucho mayor de lo cuantificado a la fecha. Los ingenieros de PEMEX designan a ese volumen como reserva probable y lo calculan, de acuerdo con los criterios establecidos mundialmente a partir de la información obtenida con los métodos geofísicos y con los resultados de los pozos exploratorios y de desarrollo perforados en la vecindad del área".<sup>34</sup>*

Así, las perspectivas de desarrollo socioeconómico del país se consolidan de manera definitiva en la industria petrolera. El *quantum optimum* de que deban servir de apoyo a la economía nacional debe ser aquel que sin soslayar la explotación de tan importante recurso no petrolarice la economía, generalmente con resultados efímeros y contraproducentes.

La magnitud y la importancia del proyecto de la Sonda de Campeche hace necesario el establecimiento de un proceso de planeación congruente con la magnitud de nuestras reservas y a la protección del medio ambiente.

Actualmente se contemplan varias alternativas de las cuales la más viable implica la colocación de un número mayor de plataformas fijas de perforación y de explotación secundaria para la inyección de fluidos en los yacimientos, con el objeto de incrementar la recuperación de aceite.

La capacidad de producción resultante de la perforación de desarrollo muestra cifras crecientes de volúmenes de aceite y gas asociado que permiten apreciar que la magnitud total de la Sonda de Campeche sobrepasará la producción actual de todo el país.

La perforación de desarrollo implica la instalación sucesiva de plataformas de enlace y de producción donde se concentren los hidrocarburos y se realice tanto la separación de aceite, gas y agua como su tratamiento y envío hacia los centros de distribución.

Los requerimientos de materiales y equipos alcanzarán un movimiento de mas de 350 mil toneladas por año.

Se ha estimado una inversión de 1.17 billones de pesos para la consecución del proyecto la cual incluye: construcción de plataformas, instalaciones de producción, tratamiento y transporte de hidrocarburos y la construcción de puertos de abastecimiento.

Con una erogación de 114 mil 811 millones de pesos, *La Subdirección de Proyecto y Construcción de Obras* concluyó diversas instalaciones para la *Subdirección de Producción Primaria* de PEMEX, las cuales tienen como

proposito incrementar la extracción de crudo del campo **ZAAP** y aumentar la capacidad de transporte por ducto en la Sonda de Campeche.

PEMEX terminó la construcción de una plataforma de perforación en el campo **ZAAP-C**, en la Sonda de Campeche, a fin de aumentar en doscientos mil barriles, la producción diaria de crudo, mediante la perforación de doce pozos en el área conocida anteriormente como **ZAAP-A**. La construcción de esta plataforma representó una erogación de 75 mil 604 millones de pesos.

Asimismo, con el propósito de conducir gas combustible de la plataforma de perforación **AKAL-L** a la separación **PB-KUA-1**, la *Subdirección de Proyecto y Construcción de Obras* concluyó, con una erogación de 18 mil 893 millones de pesos, el gasoducto de ocho pulgadas de diámetro y quince kilómetros de longitud, en la Sonda de Campeche por el cual se transportarán un promedio de 12 millones de pies cúbicos de gas por día.

Con un costo total de 20 mil 314 millones de pesos se terminó la construcción de un oleogasoducto de 10 pulgadas de diámetro y dos y medio kilómetros de longitud, para el transporte de 36 mil barriles de crudo ligero y 54 millones de pies cúbicos de gas por día, promedio, a una temperatura de 84 grados centígrados de la plataforma **CAAN-501** a **CAAN-C**.

Esta misma subdirección reinició los trabajos de construcción de la plataforma de perforación **CAAN-D**, que al terminarse y entrar en operación aumentará la extracción de crudo del campo **CAAN**, en la Sonda de Campeche.

Con la construcción de esta plataforma, que tendrá un valor estimado de 48 mil 900 millones de pesos, PEMEX pretende efectuar la perforación de 12 pozos y obtener una producción promedio por día de 35 mil barriles de crudo y cincuenta millones de pies cúbicos de gas.

*La Subdirección de Producción Primaria* ha establecido un programa operativo de 14 localizaciones de yacimientos productivos en la Sonda de Campeche con el objeto de incrementar las reservas probadas de hidrocarburos. El primero de tales yacimientos ya ha sido localizado y perforado. Una vez que se terminen los trabajos de perforación del **TARATUNICH-101**, como se le ha dado llamar, PEMEX podrá incorporar a sus reservas cerca de 14 mil barriles diarios de crudo, cifra que convierte a este pozo en uno de los descubrimientos más importantes de esa zona.

Actualmente en la región marina de la Sonda de Campeche se obtiene una producción promedio por pozo de 7 mil 330 barriles diarios de aceite ligero y de 7,950 barriles de petróleo pesado, con lo que el pozo **TARATUNICH-101** sobrepasa los márgenes establecidos.

El pozo **TARATUNICH-101** se localiza a 95km al noreste de Ciudad del Carmen, Campeche, cercano al campo **ABKATUN**, en un tirante de agua de 55 metros. Su perforación se inició el 30 de enero de 1992 y en 113 días se alcanzó una profundidad de 4 mil 902 metros, con una penetración de 770 metros en rocas

calcáreas de edad jurásico kimmeridgiano, que era el objetivo principal de la localización.

Es importante resaltar que, tomando en consideración la capacidad de producción y las dimensiones de este yacimiento, se presentan atractivas perspectivas adicionales de descubrir otros yacimientos en las formaciones del Cretácico y brecha del paleoceno, con lo que se confirman las interpretaciones de los estudios de exploración.

Un segundo descubrimiento de dimensiones importantes lo constituye el el pozo **AYIN-1**, ubicado en la Sonda de Campeche a 40 km del campo marino petrolero **UECH**, el más cercano, y a 70 km al noroeste de la Ciudad de Frontera, Tabasco, en tierra. La profundidad alcanzada en este yacimiento fue de 6 mil 700 metros, lo que lo convierte en el pozo más profundo de esta importante zona.

A la fecha, los yacimientos que PEMEX ha perforado en el subsuelo de la Sonda de Campeche, se encuentran localizados en un área comprendida entre la línea de costa y un tirante de agua de 100 metros; sin embargo, la horadación del pozo **AYIN-1**, iniciada el 17 de enero de 1991, mediante la utilización de una plataforma semisumergible, se llevó a cabo en un sitio donde la profundidad del mar es de 176 metros, la mayor en donde se ha operado hasta ahora. De este pozo se obtienen un promedio diario de 5 mil 800 barriles de crudo y un millón de pies cúbicos de gas.

Gracias a los avances alcanzados en la tecnología petrolera PEMEX ha implementado una política de perforación mas allá de los límites de las áreas donde se ubican actualmente los campos productores con el fin de evaluar el potencial económico petrolero de los yacimientos en la zona económica exclusiva propiamente dicha, es decir más allá del margen continental de la plataforma continental del Golfo de Campeche.

Sin embargo, es poco probable que por el momento se sobrepase los tirantes de agua de doscientos metros. La carencia de equipo capaz de perforar a profundidades mayores limita el espíritu pionero de PEMEX. Si bien ya se han dado los primeros pasos, estos no representan más que la confirmación de la existencia de yacimientos petrolíferos importantes a profundidades y distancias mayores, sin que por el momento pueda asegurarse que su explotación sea costeable, por lo que el optimismo con que se han asumido los nuevos descubrimientos en zonas profundas resulta excesivo. Recordemos que desde que se inició la perforación en la Sonda de Campeche numerosos pozos han sido descartados por incosteables a pesar de que se han perforado a profundidades menores.

Aunque algunas compañías como la *SHELL* han sostenido que existe ya una potencial capacidad tecnológica para operaciones a más de cinco mil pies, otras proyecciones señalan que la exploración ultraprofunda sólo podría ocurrir en el año dos mil, ya que la tecnología actualmente disponible resultaría en extremo costosa, en el caso de que los países productores pudieran pagarla, lo que se antoja utópico en países como el nuestro.

Para la producción rentable en campos petroleros de esta naturaleza habra que tomar en cuenta tanto el volumen de las reservas estimadas, como los precios de producción. Algunas consideraciones al respecto indican, por ejemplo, que se requerirían reservas de por lo menos 120 millones de barriles para que un proyecto de tres mil pies de profundidad fuera rentable, y bajo el supuesto de crecientes precios de crudo en el mercado: 25 dls por barril en 1991, 38 dls en el dos mil y 60 dls en el dos mil diez.

La decisión de desarrollar prospectos en el Golfo de México también toma en cuenta la consideración de que ello representa un camino largo, que se inicia en el complejo diseño de sistemas de producción, hasta su fabricación e instalación, se destaca el hecho de que la producción propiamente dicha se realiza de ocho a diez años después del descubrimiento, tiempo esencial en el control de costos de producción, considerando que las ganancias se dan a muy largo plazo.

Seguramente, cualquier hallazgo petrolero espectacular tendrá que ser rigurosamente ponderado en función de su viabilidad, sus costos, su potencial y sus eventuales beneficios.

Sin embargo, de prevalecer el actual consumo de energía mundial, -las investigaciones realizadas señalan que para el año dos mil será indispensable encontrar cantidades de petróleo equivalente a una y media veces a lo que se ha venido explotando en los últimos cien años- los Estados productores se verán cada vez más costreñidos, y en mayor medida los subdesarrollados, a la diversificación de sus áreas de exploración y explotación que garanticen el abasto suficiente del hidrocarburo. La única área posible para satisfacer tales demandas la representa la



zona económica exclusiva. No obstante, las condiciones geológicas específicas que representa ese espacio marino en cada país determinarán que el aparente criterio de la explotación renazca a consecuencia de la incapacidad de los estados ribereños a explotar por sí mismos sus yacimientos.

Afortunadamente, parece ser que no es el caso de México, pues las condiciones geográficas de nuestro medio marino determinan a nuestro favor una serie de ventajas relativamente importantes en comparación de otras áreas productoras.

La batimetría en la zona, muestra tirantes de agua que fluctúan de 15 a 100 metros para casi todas las estructuras posibles conocidas; su distancia a la costa varía de 12 a 220km, presentando una media de 80 kilómetros, con la ventaja de que existen una serie de cayos que pueden ser utilizados para colocar instalaciones de producción, como en el caso de *Cayo Arcas*, creando islas artificiales de manera semejante a lo realizado en *Arrecife Medio* e *Isla de Lobos*, al norte de Tuxpan.

Las condiciones climatológicas en la Sonda se encuentran bien definidas, pues la época de nortes abarca de diciembre a marzo, y la temporada de ciclones durante los meses de agosto y septiembre. Se puede pronosticar que las suspensiones de las actividades de perforación, no excederán de cuarenta y cinco días por año, en cambio las condiciones meteorológicas del Mar del Norte son mucho más severas: fuertes vientos de hasta doscientos kilómetros por hora, tirantes de agua de doscientos metros, olas altas, distancia a la costa hasta de 300 kilómetros, niebla y poca visibilidad para la navegación. Aunado a las bajas

temperaturas. Ello provoca suspensiones frecuentes dificultándose seriamente las operaciones de perforación y producción.

Además, para la explotación de esos campos petroleros es necesario construir plataformas mucho más robustas que las consideradas para Campeche, de tal modo que puedan soportar los esfuerzos a que se someten durante la vida productiva de los yacimientos. Lo anterior se traduce en mayores inversiones y costos para la explotación marina de los hidrocarburos. lo que se refleja gravemente en los precios.

En el contexto mundial, la Sonda de Campeche se proyecta como una de las áreas de explotación petrolera más importantes. Contiene uno de los tres campos supergigantes descubiertos en México y en el mundo durante la última década. Independientemente de sus reservas, cuantificadas sólo en parte, pero sin duda por demás considerables, su aspecto más relevante consiste en la elevada producción de los primeros pozos abiertos a la explotación, que a razón de 42 000 barriles por día en promedio, equivalen a 7 veces la productividad de los pozos terrestres ubicados en el área Mesozoica de Chiapas-Tabasco, hasta entonces los de mayor producción en nuestro país.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS CAPITULO III

1.- *Bassols Batalla, Angel*

RECURSOS NATURALES DE MEXICO

p.246.

2.- *Idem* p.18.

3.- *Székely, Alberto*

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR

p.23

4.- *Idem* p. 23

5.- *idem* p. 37

6.- *Székely, Alberto*

RECURSOS MINERALES MARINOS

p 159.

7.- *Idem.* p 160.

8.- *Székely, Alberto*

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR

P.14

9.- *Idem* p.156

10.- *idem* p.147

11.- *Vargas, Jorge*

UNA VISION LATINOAMERICANA DEL DERECHO DEL MAR.

p.272

12.- **PEMEX**

EL OCEANO Y SUS RECURSOS.

p14

13.- **Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.**

ESTUDIOS DEL TERCER MUNDO.

p.113.

14.-*Torres Manzo, Carlos*

EL MAR Y SUS RECURSOS

*p.124*

15.-PEMEX

MARCO DE REFERENCIA AMBIENTAL DEL GOLFO DE MEXICO EN EL CONTEXTO DE LAS ACTIVIDADES PETROLERAS EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO.

*p.5*

16.-*Michel, Marco Antonio y Allub*

PETROLEO Y CAMBIO SOCIAL.

*p.701*

17.-PEMEX

MARCO DE REFERENCIA AMBIENTAL DEL GOLFO DE MEXICO EN EL CONTEXTO DE LAS ACTIVIDADES PETROLERAS EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO.

*p.10*

18.-*Idem. p.21*

19.-*García, Leopoldo y Colín Sherer*

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA DEL PETRÓLEO: SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS EN MEXICO.

*p.681*

20.-*Font Altaba.*

ATLAS DE GEOLOGIA.

*p.60*

21.-*García Leopoldo y Colín Sherer*

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA DEL PETROLEO: SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS EN MEXICO

*p.680*

22.-PEMEX

DESARROLLO PETROLERO DEL GOLFO DE CAMPECHE

*p.10*

23.-Gerencia de Información y Relaciones Públicas.

BOLETIN INFORMATIVO.

Número 227/92.

24.-PEMEX

EL OCEANO Y SUS RECURSOS.

p.138

25.-Idem p. 139

26.-Idem p.140

27. Idem p.142

28.-PEMEX

DESARROLLO PETROLERO DEL GOLFO DE CAMPECHE

p.39

29.-PEMEX.

IMPACTO AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES PETROLERAS EN LA SONDA DE CAMPECHE.

p.p. 23-31

30.-Székely, Alberto

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR

p.15

31.-Idem p.37

32.-PEMEX

INFORME ANUAL 1991.

p.32

33.-PEMEX

DESARROLLO PETROLERO DEL GOLFO DE CAMPECHE

p.29

34.-Idem p.29.

## CONCLUSIONES.

**I.** *En la actualidad, el Océano representa para la humanidad la mayor fuente de recursos naturales sobre el planeta. No es aventurado asegurar que las economías de los estados ribereños en el futuro se orientarán hacia la explotación de sus recursos marinos en toda su extensión ( comercio, pesca, transporte, minerales, producción de energía ) con una aportación cada vez más significativa sobre sus medios de subsistencia.*

**II.** *El Derecho del Mar tiene su raíz histórica, primeramente como una potestad de los países ribereños a trasladarse por los océanos, sin perspectivas de apropiación alguna. Sería el instinto bélico quien le otorgaría el carácter de res nullius. La consolidación de la idea de un mar territorial se llevó a cabo a finales de la Edad Media como una de las características de la concepción del Estado Moderno.*

**III.** *La anchura del mar sujeta a apropiación era una decisión unilateral de los Estados ribereños no encontrándose antecedente alguno que demuestre consenso internacional sobre el tema. La delimitación del mar territorial en base al alcance de la bala de cañón no representa una excepción. No es sino hasta que el holandés Hugo Groccio declaró la libertad de navegación y comercio como de derecho natural, cuando se acepta universalmente la existencia de un mar territorial; surgiendo entonces el problema de su delimitación y determinación de los derechos a ejercer sobre el espacio marino.*

**IV.** *El problema de delimitación era una cuestión de intereses entre las grandes potencias marítimas de la época, las cuales adoptaban según su conveniencia el espacio para sus naves ostentando algunas veces el principio de las tres millas como único aceptable, para abandonarlo caprichosamente aduciendo cuestiones de seguridad y defensa.*

*La amplitud de tales regulaciones unilaterales provocaba incertidumbre y justificaba atropellos, por lo que se hacia necesario la pronta codificación para que en un marco de consenso internacional, se estableciera un régimen único del Derecho del Mar.*

**V.** No es sino hasta este siglo cuando las circunstancias permitieron en 1930 la celebración de la Conferencia para la Codificación del Derecho Internacional, en la Haya, Holanda. Sin embargo, con resultados infructuosos.

**VI.** A partir de entonces pueden apreciarse dos etapas del Derecho internacional de los espacios marinos: la primera que abarca desde la **Proclama Truman** hasta 1967, antes de la Propuesta de Malta. La segunda corre desde el primero de noviembre de 1967, fecha en la que el **Dr. Arvid Pardo** pronunciara la histórica **Propuesta de Malta** ante la **XXII Asamblea General de las Naciones Unidas**, hasta la fecha.

La Conferencia de Malta contribuyó decididamente en el reconocimiento por los organismos internacionales de la importancia de los espacios marinos en el desarrollo actual y futuro de los Estados. La **Comisión sobre la Utilización de los Fondos Marinos y Océánicos fuera de los límites de la Jurisdicción Nacional** sentó las bases de la **Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar**, llamada a ser el pilar de lo que se ha denominado el **Nuevo Derecho del Mar**.

**VII.** Siendo el medio marino un ecosistema integrado y único que por sus naturaleza y sus raíces históricas presenta amplias dificultades para su reglamentación, no encontramos instrumento más adecuado para su normatización que la llevada a cabo bajo el consenso de la **Comunidad Internacional de Estados**.

La interacción entre los múltiples usos de los mares se evidencia en la explotación de los recursos del suelo marino y la utilización de las aguas suprayacentes; entre las actividades en las aguas internacionales y las zonas costeras nacionales; entre el mar en su conjunto y la atmósfera que lo cubre; formando un delicado sistema ecológico. Todas estas interacciones exigen una visión y un tratamiento global e integrados de los ámbitos marinos que sólo el Derecho internacional puede aportar.

**VIII.** La inclusión de la **Zona Económica Exclusiva** constituye un rotundo acierto, oportuno y conveniente; ejemplo para otros Estados y galardón de nuestra diplomacia.

**IX.** En base a una teoría geológica de la formación de yacimientos petrolíferos, podemos afirmar que la explotación de hidrocarburos comienza y terminará en la hidrografía de nuestra plataforma continental que por sus peculiaridades

*geográficas representa un marco propicio como ningún otro para la explotación de sus recursos tanto en la cortina de agua como en su suelo y subsuelo.*

**XI.** *La Tercera CONFEMAR es explícita en cuanto al alcance y contenido de los derechos y obligaciones del Estado ribereño sobre su Zona Económica Exclusiva y demás espacios marítimos con lo que de llegar a aprobarse constituirá el documento que dará certeza al régimen económico del mar.*

**XI.A** *primera vista pudiera pensarse que la Zona Económica Exclusiva en nuestro país no representa un espacio importante en la explotación de hidrocarburos, en virtud de que los grandes yacimientos petroleros mexicanos se encuentran principalmente en el Golfo de México, cuya plataforma continental alcanza en algunos puntos las doscientas millas y cuyo régimen jurídico sobre los minerales e hidrocarburos ya se habían reconocido en la Convención sobre la materia de 1958, sin embargo un razonamiento de este tipo constituiría una visión reducida del futuro energético mundial, que en base a tecnología más avanzada y necesidades mayores constreñirá a los Estados hacia la búsqueda de yacimientos petrolíferos más allá del límite exterior de sus plataformas continentales. Además, recordemos que en México actualmente solo se ha explotado una área prioritaria de aproximadamente 8 mil km<sup>2</sup> en la península de Yucatán, lugar único en donde la plataforma continental alcanza cerca de doscientas millas, restando por explorar la parte norte del Golfo de México y la costa del Océano Pacífico, ambos con reducidas porciones de plataforma, pero con posibilidades energéticas.*

**XII.** *La obtención del 71.2% de hidrocarburos de nuestra plataforma marina evidencia la importancia de este espacio para la economía de nuestro país, la cual obliga a PEMEX, garante de nuestra soberanía en el ramo, a llevar a cabo una consecución de su política energética basada en la renovación y eficiencia así como en la capacitación tecnológica.*

**XIII.** *Es importante resaltar que si bien el tratado de delimitación de fronteras marítimas entre México y los Estados Unidos de Norte América celebrado en 1978 se encuentra pendiente de ratificación por parte del Senado y del Ejecutivo de los E. U. A. , ambos países están ya, en este momento, obligados de conformidad con la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados en Vigor para México y los Estados Unidos de América, a no adoptar ninguna medida que frustre el objeto o fin de un tratado antes de su entrada en vigor (art.18); y más aún, debe considerarse una fuente de obligación el párrafo cuarto del Tratado del cuatro de noviembre de 1978 que dice que por notas diplomáticas, que son verdaderas*



*declaraciones oficiales, ambos Estados aceptan provisionalmente dichos límites, no habiendo hasta la fecha declaraciones oficiales que den por terminadas esa "provisionalidad".*

**XIV.***La exploración o explotación de nuestra Zona Económica Exclusiva por otro Estado ribereño es, como ya se vió, de derecho, imposible; sin embargo, de hecho la incapacidad de algunos Estados ribereños para ejercer un control y vigilancia en tan vasto territorio marino, propician la depredación. No obstante en materia de explotación de hidrocarburos dicha actividad se antoja irrealizable, dada la complejidad de mecanismos y la duración que requieren tales obras.*

*Geológicamente cabría una posibilidad, no tan absurda, de que algunos yacimientos, dadas las características de las concavidades en que se aloja el petróleo, fueran compartidas por estados colindantes, por ejemplo México-Estados Unidos. La continuidad geológica de la llamada "Faja de Oro" justifica esta apreciación.*

*Cabría entonces determinar el monto de la extracción que correspondería a cada estado, aunque podría darse el caso, en que uno de los Estados ribereños explotara sin el conocimiento del otro el yacimiento petrolífero hasta agotarlo. Ante esta remota posibilidad, México con toda seguridad intentaría el medio de solución más eficaz, equitativo y acorde a los principios de Derecho Internacional y de respeto a la comunidad de Estados que siempre lo han caracterizado en los Foros Internacionales.*

**XV.***La adopción de la Zona Económica Exclusiva representa la vía para una moderna concepción de la noción de Soberanía que un estado ejerce sobre su territorio.*

## BIBLIOGRAFIA

**Aja Espil, Jorge**

LAS NUEVAS CUESTIONES DEL DERECHO INTERNACIONAL MARITIMO

*Ed. Temis.*

*México 1973.*

**Bassols Batalla, Angel**

RECURSOS NATURALES DE MEXICO

*Ed. Nuestro Tiempo.*

*Mexico 1984.*

**Bustamente, Miguel**

YACIMIENTOS PETROLIFEROS EN EL DISTRITO SUR DE BAJA CALIFORNIA

*PEMEX. 1921*

**Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo**

ESTUDIOS DEL TERCER MUNDO

**Cervantes Abumada, Raúl**

LA SOBERANIA DE MEXICO SOBRE LAS AGUAS TERRITORIALES.

DERECHO MARITIMO

*Ed. Herrero. México 1989.*

**Colin Sherer**

RECURSOS MINERALES MARINOS

*Foro Internacional.*

*Colegio de México 1977.*

**García Robles, Alfonso**

DESARROLLO Y CODIFICACION DE LAS NORMAS BASICAS DEL DERECHO DEL  
MAR HASTA 1960

*en México y el Régimen del Mar.*

*Secretaria de Relaciones Exteriores.*

*México. D.F. 1974*

Gómez Robledo, Antonio

GUIA INTRODUCTIVA A LA CONVENCION DE MONTEGO BAY

*Ed. Porrúa.*

*México 1986.*

LEGISLACION NACIONAL SOBRE LA PLATAFORMA CONTINENTAL

*Naciones Unidas.*

*Nueva York 1990*

López Villamil, Humberto

LA PLATAFORMA CONTINENTAL Y LOS PROBLEMAS JURIDICOS DEL MAR

*Ed. Talleres Gráficos.*

*Madrid 1958.*

Melo Urzúa, Pablo Luis

EL DERECHO DEL ESTADO RIBERENO EN LA CONSERVACIÓN DE LA RIQUEZA  
MARINA

*Ed. Universitaria.*

*Colombia 1963.*

Méndez Silva, Ricardo

EL MAR PATRIMONIAL EN AMERICA LATINA

*Instituto de Investigaciones Jurídicas.*

*México D.F. 1974.*

Muñoz Barret, Jorge

LOS RECURSOS NATURALES Y SU PROTECCION JURIDICA EN MEXICO

*En La Industria Petrolera Ante la Regulación Jurídico-Ecológica en México*

*Ed. UNAM-PEMEX.1992.*

**PEMEX.**

DESARROLLO PETROLERO DEL GOLFO DE CAMPECHE

EL PETROLEO EN MEXICO

EXPLORACION DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL PARA PETROLEO Y GAS

GEOGRAFIA ECONOMICA DE PETROLEOS

IMPACTO AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES PETROLERAS EN LA SONDA DE  
CAMPECHE

MARCO DE REFERENCIA AMBIENTAL EN EL GOLFO DE MEXICO EN ACTIVIDADES  
PETROLERAS DE LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO

NUESTRO MAR

PLATAFORMAS MARINAS EN LA SONDA CAMPECHE

RECURSOS PETROLIFEROS MEXICANOS Y SU ACTUAL EXPLOTACION

SISTEMAS DE CONTROL Y PROCEDIMIENTOS PARA LA EXPLOTACION EFICIENTE DE  
YACIMIENTOS PETROLEROS

**Torres Manzo, Carlos.**

EL MAR Y SUS RECURSOS.

*Instituto de Estudios Políticos, económicos y sociales.  
México 1987.*

**Sepúlveda, Cesar**

MEXICO ANTE LOS NUEVOS ASPECTOS DEL DERECHO DEL MAR

*Secretaría de Relaciones Exteriores.  
México 1976.*

**Serrato, Marcela**

LAS VISCISITUDES DEL PLAN ENERGETICO

*En foro Internacional.  
Colegio de México. 1972*

**Sobarzo, Alejandro**

MEXICO Y SU MAR PATRIMONIAL.

*Ed. Hermida.  
México 1976*

**Székely, Alberto**

MEXICO Y EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MAR

*Instituto de Investigaciones Jurídicas.*

México. D.F. 1979

LOS RECURSOS MINERALES DE LOS FONDOS MARINOS DENTRO DE LOS LIMITES  
DE LA JURISDICCION NACIONAL MEXICANA

*Foro Internacional.  
Colegio de México 1977*

**Urbina, Fernando**

YACIMIENTOS PETROLIFEROS SUBMARINOS

*PEMEX 1908*

**Vargas, Jorge**

CONTRIBUCIONES DE LA AMERICA LATINA AL DERECHO DEL MAR

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.  
México 1978*

PANORAMICA ACTUAL DEL DERECHO DEL MAR EN MEXICO

*Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad de la Ibero.  
Número 10. México 1978*

TERMINOLOGIA SOBRE DERECHO DEL MAR

*Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo.  
México 1979*

UNA VISION LATINOAMERICANA

*Ed. Compilación Jus.  
México 1976*

ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO. LA

*En Nota explicativa y Bibliografía Selecta.  
CONACYT 1976.*

ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA DE MEXICO. LA

*Textos Legales y Bibliografía Mexicana.  
Ed. V Siglos. México 1980*

**Zacklin, Ralph**

EL DERECHO DEL MAR EN EVOLUCION

*Fondo de Cultura Económica.  
México 1975*

## INFORMACION ESTADISTICA

-Anuarios Estadísticos 1982-1992.

**PEMEX.**

-Memoria de labores 1990-91

**PEMEX.**

-Reporte Anual 90.

**PEMEX.**

-Informe Anual 1991.

**PEMEX.**

## NOTAS HEMEROGRAFICAS

-Boletín Num. 227/92, junio 9.

*Gerencia de Información y Relaciones Públicas.*

**PEMEX**

-Boletín Num. 244/92, junio 17.

*Gerencia de Información y Relaciones Públicas.*

**PEMEX.**

-Boletín Num. 268/92, julio 1.

*Gerencia de Información y Relaciones Públicas.*

**PEMEX.**

-Boletín Num. 269/92, julio 2.

*Gerencia de Información y Relaciones Públicas.*

**PEMEX.**

## EL PETROLEO EN EL MUNDO

número 23

Sep.-oct./92. **PEMEX.**

## NOSOTROS LOS PETROLEROS

NUMERO 124 Y 127

JULIO Y OCTUBRE 92. **PEMEX**

nums. 9-10 marzo-abril/89  
nums. 23-24 mayo-junio/90  
nums. 31-32 enero-febrero/91

PEMEX LEX

SUPERACION

num. 6 abril/92

**LEGISLACION**

**-CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

*Dirección General de Gobierno.*

*Diario Oficial de la Federación. 1992*

**-MARCO JURIDICO BASICO 1991**

**PEMEX**

**-LEY FEDERAL DEL MAR.**

*D.O. 8/ENERO/86*

**-TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMERICA DEL NORTE.**

*TOMO I, II 1992.*

**SECOFI**

**-LEY DE NAVEGACIÓN Y COMERCIO MARITIMOS.**

**-LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES.**

*LOAPF. Ed. Porrúa 1991.*

**-LEY DE OBRAS PUBLICAS.**

*LOAPF. Ed. Porrúa 1991.*

**-LEY REGLAMENTARIA DEL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL EN EL RAMO DEL PETROLEO.**

*Marco Jurídico Básico. PEMEX. 1991.*

**-LEY ORGANICA DE PETROLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS.  
PEMEX.1992**

**-PROGRAMA NACIONAL DE MODERNIZACION ENERGETICA.**

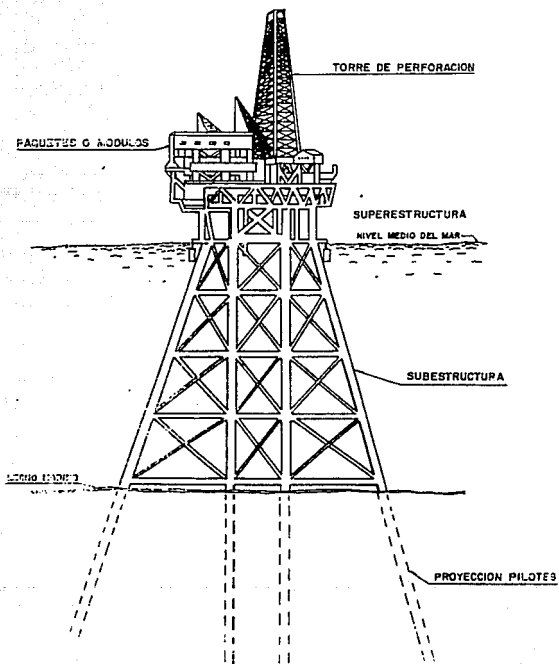
*D.O. 7/MAYO/90.*

**-REGLAMENTO DE TRABAJOS PETROLEROS.**

*D.O 27/FEBRERO/74*



# PLATAFORMA DE PERFORACION

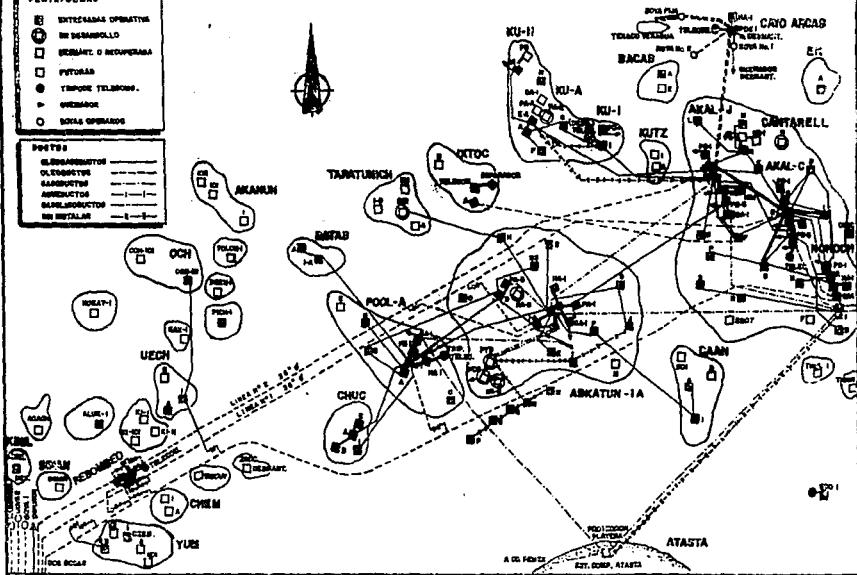


# LOCALIZACION DE PLATAFORMAS Y LINEAS SUBMARINAS

PLATAFORMAS	
	ESTACIONES OPERATIVAS
	DE DESARROLLO
	RESERVAS O RECUPERAS
	PETROLAS
	TIPODE TELEFONO.
	OVERBOARD
	SONAS OPERANDOS

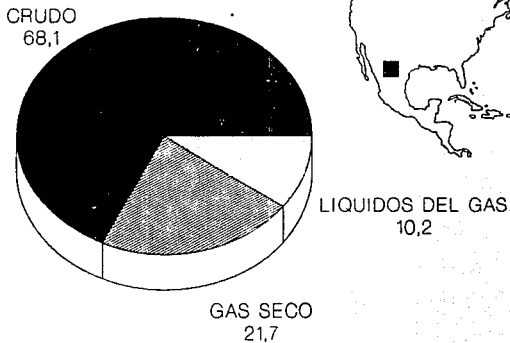
  

PUNTO S	
	OLEODUCTOS
	CABLES
	ABASTECIDOS
	PARALELOS
	NO INIZIAR



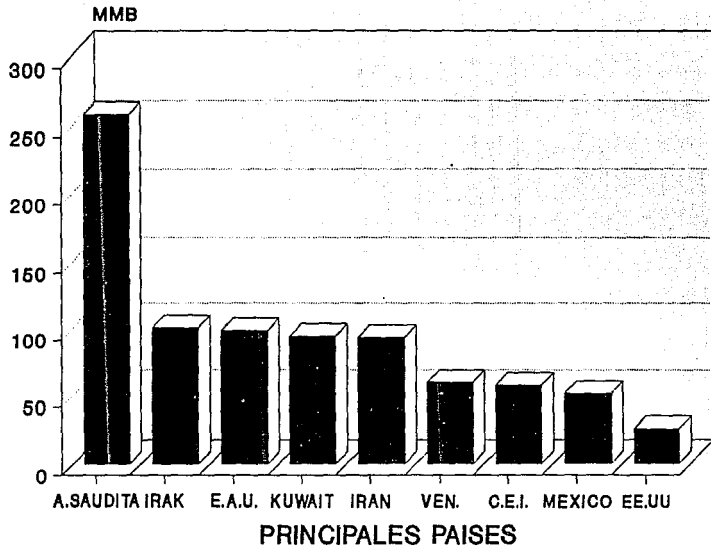
# RESERVAS PROBADAS 1991

GRAFICA 1



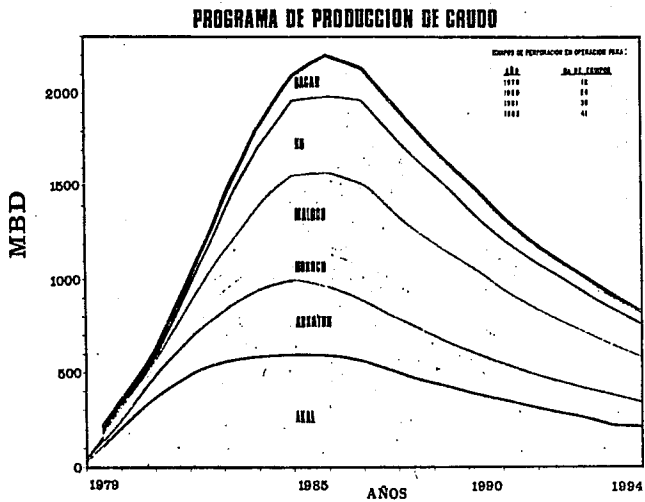
## RESERVAS PROBADAS DE CRUDO 1991

GRAFICA 1

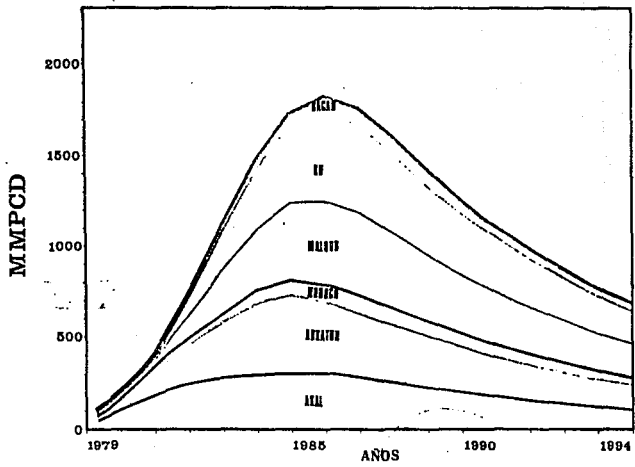


ANUARIO ESTADISTICO PEMEX

GRAFICA 2

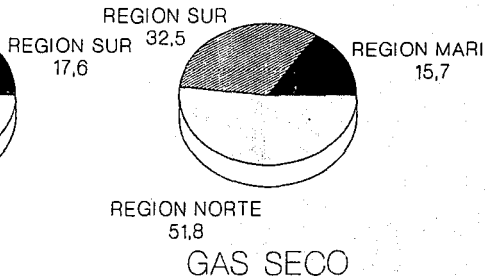
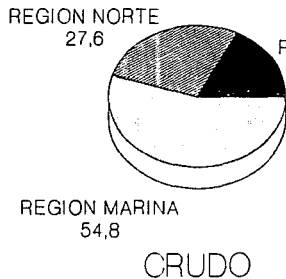


# PROGRAMA DE PRODUCCION DE GAS

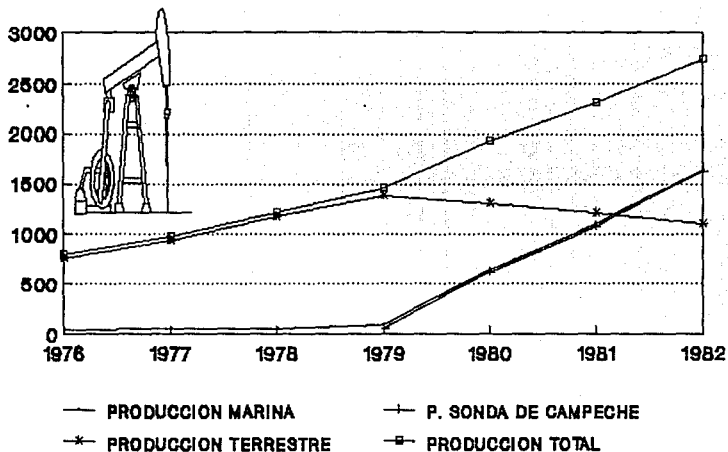


GRAFICA 2

# RESERVAS POR REGION 1991



# PRODUCCION ANUAL DE CRUDO



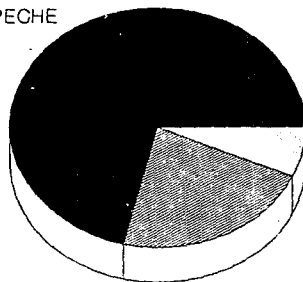
GRAFICA 3

ANUARIO ESTADISTICO PEMEX



# PRODUCCION POR DISTRITO PETROLEO CRUDO

GOLFO DE CAMPECHE  
71,2

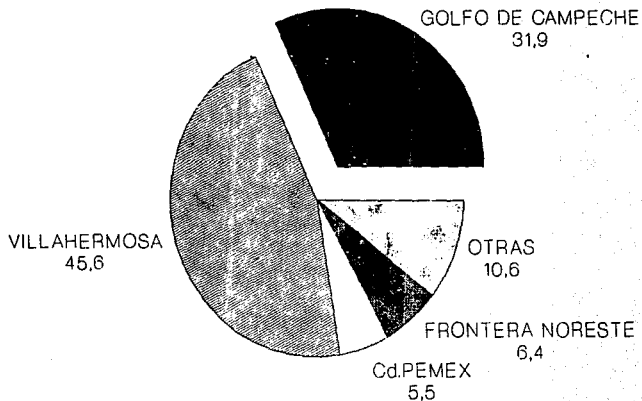


OTROS  
6,9

VILLAHERMOSA  
21,9



# PRODUCCION DE GAS NATURAL POR DISTRITO



O C E A N O P A C I F I C O

G O L F O D E C A L I F O R N I A

CARTA

DE LOS TERRANOS DETALMADOS EN  
1877 Y 1878

**BAJA CALIFORNIA**

Compendio de los datos geográficos  
y estadísticos de la Baja California

1877

MAPA 2

