

29  
14



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES**

**ESTUDIO SOBRE EL PLAN DE ACCION  
AMBIENTAL PARA LA REGION  
DEL GRAN CARIBE**

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN RELACIONES INTERNACIONALES

P R E S E N T A:

**RICARDO ADOLFO ESCOBEDO VALDES**

MEXICO, D. F.

1983



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## I N D I C E

### ESTUDIO SOBRE EL PLAN DE ACCION AMBIENTAL PARA LA REGION DEL GRAN CARIBE

Pág.

PROLOGO

INTRODUCCION :..... I

#### CAPITULO PRIMERO:

- I. Antecedentes y origen de la creación del Plan de Acción Ambiental del Gran Caribe..... 3
- A) Origen de la inclusión del Golfo de México en el - Plan de Acción Ambiental..... 10
- B) Objetivos del Plan de Acción Ambiental. .... 18

#### CAPITULO SEGUNDO:

- II. Marco Político y Jurídico..... 24
- A) Legislación Ambiental Internacional..... 25

B) Legislación Ambiental de México.....	35
---	----

CAPITULO TERCERO:

III. Contaminación marina en la región del Gran Caribe .....	40
A) Vertimiento de desechos urbanos.....	45
B) Vertimiento de desechos industriales.....	50
C) Contaminación debida al petróleo.....	60
D) Efectos de la contaminación marina en las pesquerías.	76
E) Efectos de la actividad turística sobre el medio - ambiente costero.....	83

CAPITULO CUARTO:

IV. Estrategias de solución a la problemática ambiental del - Gran Caribe.....	93
---	----

A) Plan de Acción Ambiental para la región del Gran - Caribe.....	I00
CONCLUSIONES .....	I05
BIBLIOGRAFIA .....	III

## PROLOGO

A través del desarrollo de la historia del mundo, que es la del hombre mismo, descubrimos la importancia de sus esfuerzos por sobrevivir, esfuerzos en los que vemos ha puesto la agudeza de su inteligencia y, asimismo, los resultados obtenidos por el esfuerzo de estas acciones, que las más de las veces se han visto coronados con óptimos resultados que al quedar plasmados en la historia han servido de marco referencial a generaciones posteriores, las que sin embargo, no siempre han observado y obedecido las sugerencias que la Historia brinda.

Uno de los asentamientos que el hombre prefirió al abandonar las costumbres nómadas, siempre en busca de estadios confortables fue a las orillas de los ríos y el mar, los que le sirvieron para conseguir sus fines de comodidad, pero a los que no siempre conservó adecuadamente sanos. Y así, con el paso del tiempo vemos como poco a poco los ha ido contaminando hasta llegar en la actualidad a grados intolerables de explotación, haciendo que el hombre retrocediera a observar es

## II

te fenómeno y brindar ayuda a uno de sus más fieles compañe -  
ros en el desarrollo de la historia: el mar.

Actualmente se han implementado una serie de estrategias y -  
planes, tendientes a combatir este fenómeno y en todos ellos  
se han puesto todos los esfuerzos que el hombre moderno ha -  
podido implementar con el único fin de preservar nuestro pa -  
trimonio natural, que nosotros mismos hemos puesto en peli -  
gro.

Pero en todos estos esfuerzos no hubieramos podido partici -  
par activamente sin tener los instrumentos necesarios para -  
comprender y colaborar en estos programas, planes de acción,  
estrategias y otras actividades.

Estos instrumentos de los que hablamos, sólo los hemos podi -  
do instrumentar a través de la enseñanza impartida en nues -  
tra formación profesional por gentes en verdad valiosas y -  
necesarias para ésta: nuestros queridos maestros. Y esta -  
sólo pudo haber adquirido la brillantez y el valor necesario,  
a veces difícil de comprender al momento de formarlo pero -  
que siempre se logra como tal, en las aulas de nuestra Alma

### III

Mater; nuestra querida Universidad Nacional Autónoma de -  
México.

Es por eso que para ellos y nuestra querida Universidad, -  
nuestro agradecimiento por muchas cosas, pero sobre todo -  
por ayudarnos a comprender la problemática de nuestro tiem  
po y a adquirir los instrumentos necesarios para esta com-  
prensión.



## I N T R O D U C I O N

En el presente estudio, se ofrece el estado en que se encuentran acualmente las actividades del Plan de Acción Ambiental para la Región del Gran Caribe, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

En primer término hicimos un estudio de los antecedentes de mayor relevancia al Plan de Acción Ambiental para la región del Gran Caribe, desde su creación hasta el momento actual.

En el segundo capítulo, tratamos las cuestiones de legislación tanto a nivel nacional como internacional, así como las principales medidas de validez que se toman en el plano internacional.

Una vez considerado lo anterior, nos avocamos a tratar detallado los aspectos del Plan de Acción Ambiental referente a las cuestiones de contaminación marina causada por vertimientos urbanos, industriales y petroleros, con las conse-

cuentes afectaciones a la actividad pesquera y el turismo-costero de la región.

Finalmente se manifiestan las estrategias de solución a la problemática ambiental del Gran Caribe, basados en la investigación, consultas y recomendaciones para abatir y minimizar los problemas de contaminación ambiental marinos de la región.

## CAPITULO PRIMERO

### I. ANTECEDENTES Y ORIGEN DE LA CREACION DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL DEL GRAN CARIBE.

Las preocupaciones en los últimos años por las cuestiones del medio ambiente, se han concretado en un número creciente de estudios y programas sobre esta materia.

En respuesta a estas inquietudes, las Naciones Unidas convocaron a una Conferencia Mundial que se reunió en Estocolmo en junio de 1972, y en la que de conformidad con la Resolución 2997 aprobada en su Vigésimo Séptimo Período de Sesiones (XXVII) de la Asamblea General, en su declaración sobre el Medio Humano, se creó el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (I)

El Consejo de Administración que se reúne una vez al año, es ta compuesto por cincuenta y ocho miembros, de los cuales México forma parte actualmente, y una Secretaría, misma que es dirigida por un Director Ejecutivo.

Tanto en la Conferencia de Estocolmo, como en las reuniones anuales del Consejo de Administración del PNUMA, los gobiernos subrayaron la necesidad de llevar a cabo programas de estudio y de formación de personal a fin de cooperar en la preparación de planes y políticas ambientales y su puesta en práctica, así como prestar la ayuda técnica y financiera requerida.(2)

En junio de 1972, se reunió en Estocolmo la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, consagrando oficialmente la toma de conciencia del problema ambiental por todos los países del mundo.

Con la Resolución 2997 (XXVII), el PNUMA se estableció como punto central para las actividades relacionadas con el medio ambiente para la coordinación de esa esfera dentro del Sistema de las Naciones Unidas.

En el Primer Período de Sesiones del PNUMA en 1973, se manifestó una marcada inquietud acerca de la creciente contaminación de los océanos, los cuales cubren las tres cuartas partes de la superficie de la tierra y los que son una fuente -

importante de alimentos, minerales y otros elementos necesarios para la vida humana.(3)

Si bien dichos problemas son de alcance mundial, el PNUMA ha aplicado enfoques regionales para su solución en diversas partes del mundo. Así actualmente se están ejecutando, o están en preparación los planes de acción siguientes: Medite-  
rráneo, aprobado en 1975; el Mar Rojo en 1976; la Región Coste  
ra de Kuwait en 1978; Africa Occidental en 1980; Mares de Asia Oriental del Pacífico Sudoriental, del Pacífico Sudocci  
dental y de la Región del Gran Caribe en 1980.(4)

En el Segundo Período de Sesiones del Consejo de Administraci  
ón del PNUMA en 1974, se decidió que el Programa concentrara  
su atención en la protección del medio marino, y se manife  
sto la necesidad de promover las actividades regionales de evaluación. Asimismo, se acordó conceder prioridad al posible establecimiento de centros de actividad de programas en el Me  
diterráneo, el Caribe, el Báltico, el Golfo de México, y el  
Nor-este del Atlántico, los Archipiélagos de Indonesia, el  
Filipinas y los puertos del Pacífico.(5)

En la misma reunión se propuso que el PNUMA iniciara un programa para evaluar la contaminación en el Nor-este del Atlántico y llevase a cabo el trabajo técnico preparatorio de un proyecto experimental para vigilar la contaminación del mismo y se sugirió realizar un estudio de los factores climatológicos y de otra índole que han disminuido la flora y fauna de la región, planteando la necesidad de que la evaluación regional abarcaría todo el Océano Atlántico con sus fondos marinos y los recursos vivos, particularmente aquellos que son fuentes de proteínas.

En este momento es cuando empieza a gestarse el Proyecto Ambiental del Caribe, que irá tomando forma a partir de este período de sesiones.

En esa ocasión, el Director Ejecutivo del PNUMA, viendo la similitud de objetivos generales de trabajo de su organismo con la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), pidió unir esfuerzos para realizar como componente del programa de mares regionales, un número pequeño de acciones en orden prioritario, entre los que figuraban métodos para preservar el medio marino haciendo énfasis sobre la vigilancia y control-

de la contaminación a partir de fuentes fijas localizadas - en el margen continental, en particular, los vertimientos - fluviales y, realizar un programa sistemático de evaluaciones que sirvieran de marco de referencia a los niveles de - toma de decisiones en cuanto al manejo integral de algunas - regiones ecológicamente importantes cuyo marco de referen - cia o vinculación común fueran los lechos oceánicos con ca - racterísticas definidas.

En el Tercer Período de Sesiones del Consejo de Administra - ción del PNUMA en 1975, se sugirió que dicho organismo con - siderara la posibilidad de iniciar programas similares al - del Mar Mediterráneo en el Caribe, y se hizo especial refe - rencia a los problemas derivados de la contaminación petro - lera en las zonas costeras, la sobre-explotación pesquera y el vertimiento de desechos radiactivos.(6)

En el año de 1976, durante la celebración del Cuarto Perí - odo de Sesiones del Consejo de Administración del PNUMA, y - siuendo el ejemplo del programa del Mediterráneo, se reco - noció la posibilidad de reunir experiencias de expertos gu - bernamentales en diferentes materias para elaborar y ejecu -

tar proyectos destinados a la protección de diversos mares regionales tales como el Golfo Pérsico, el Caribe, los Estrechos de Malasia, el Mar Rojo y otros.(7)

Dentro de las actividades regionales propuestas y prioritarias para el bienio 1976-1977 del Consejo de Administración del PNUMA, se indicó que se apoyarían los del Mediterráneo, el Golfo Pérsico y la Región del Caribe. Para el Caribe se propuso lo siguiente:

- "a) Realizar un curso práctico sobre contaminación marina en la región del Caribe, con objeto de determinar los problemas que plantea la contaminación y evaluar la investigación, vigilancia y control de la contaminación;
- "b) Llevar a cabo un seminario sobre el enfoque regional de las necesidades de recursos en el futuro dentro de la región del Caribe;
- "c) Elaborar un programa sobre el medio ambiente humano en el Caribe, con objeto de preparar estudios que conduzcan a un plan de acción;



- "d) Celebrar una reunión intergubernamental sobre los problemas que plantea la contaminación en la región y;
- "e) Colaborar con las Naciones Unidas y otras organizaciones en el programa de desarrollo de las zonas costeras del Caribe." (8)

Varias Delegaciones expresaron su interés en ese mismo período, en que las actividades se iniciaran lo más pronto posible y ofrecieron su apoyo a la celebración inmediata y rápida del programa para la región del Caribe. Por otra parte, en esa misma oportunidad, se sugirió que al desarrollarlo - se prestara especial atención a la creación de recursos institucionales y humanos autóctonos. (9)

A). Origen de la Inclusión del Golfo de México en el Plan de Acción Ambiental del Gran Caribe.

En 1977, durante el Quinto Período de Sesiones del Consejo de Administración del PNUMA, varias Delegaciones reconocieron satisfactoriamente lo que se había logrado hasta el momento, y aprobaron los planes para el futuro en relación con los océanos, observando que los problemas de contaminación de los recursos biológicos marinos, eran especialmente indicados para que el PNUMA tomara las iniciativas en su carácter de entidad catalizadora y coordinadora. (IO)

Se menciona el papel "catalizador" del PNUMA, dado que se indicó en el Segundo Período de Sesiones del Consejo de Administración, que el Director Ejecutivo trataría de proporcionar foros y servicios en los que, aquellos gobiernos que tuvieran problemas comunes, los intercambiaran entre ellos mismos y con expertos en la materia, de tal forma que pudieran concentrarse arreglos directos, a través de asistencia bilateral o multilateral. (II)

Durante la reunión citada, ciertas Delegaciones aprobaron - los progresos efectuados en el Caribe, señalando la importancia de la participación de los gobiernos interesados, y se recomendo que éstos, junto con expertos de la región, tuvieran mayor intervención en el programa de mares regionales del - PNUMA.

En esta misma reunión, se indicó que como parte de la tarea - funcional de ordenación del medio ambiente, se estaba desarrollando un programa para el Caribe, el cual abarcaba todas las esferas prioritarias del programa para el medio ambiente.

Finalmente, en esa ocasión aceptando la propuesta de una Delegación, se conjuntaron el Golfo de México y el Caribe en un - solo programa, que se desarrolló bajo el calificativo de - "Proyecto Ambiental para la Región del Gran Caribe". (I2)

El desarrollo de un plan integral de acción para la buena ordenación ambiental en el Caribe, ha sido programado en cooperación con la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente -

(PNUMA). Según este plan, se promovería un enfoque integral de la protección y el buen desarrollo ambiental de la zona del Caribe y el Golfo de México.

Se indicó que se tomarían en cuenta las características, especialmente en lo ecológico, histórico, geográfico y cultural de la región, ya que por su extensión geográfica abarca Estados y territorios con estructuras económicas y políticas, recursos humanos y materiales, sistemas sociales, características ambientales y posibilidades de desarrollo completamente diversos. (13)

En el Sexto Período de Sesiones del PNUMA en el año de 1978, se propuso continuar los esfuerzos encaminados a ejecutar los programas planeados para el Mar Caribe, dado que cada vez era mayor la conciencia que estaban tomando los gobiernos y organizaciones de la amenaza que representa la contaminación marina y sus efectos en la salud del hombre, en los ecosistemas marinos, en los recursos y en los lugares de esparcimiento y recreo. (14)

En el Séptimo Período de Sesiones del PNUMA en el año de 1979,

dentro de los objetivos del programa para los océanos se decidió elaborar y apoyar la ejecución de planes para detener la contaminación de los océanos y de los mares cerrados o semicerrados, así como ordenar los recursos biológicos y acuáticos y lograr su óptimo aprovechamiento.

En esta reunión se manifestó la preocupación por el lento progreso en la región del Caribe, ya que México cuestiona la viabilidad de completar un plan de acción regional para el año de 1980. (15)

Teniendo presentes las críticas formuladas por los gobiernos, del 28 de enero al 10 de febrero de 1980, se realizó la primera reunión de expertos gubernamentales para revisar el Borrador del Plan de Acción Ambiental para la Región del Gran Caribe, en Caracas, Venezuela, donde se presentó el "Proyecto del Plan de Acción Ambiental para la Región del Gran Caribe", elaborado conjuntamente por el PNUMA y la CEPAL.

El documento que se presentó en dicha reunión como borrador contiene: introducción; evaluación y gestión ambientales; ne-

didias para el control de la contaminación, zonas costeras, -  
pesquerías, cuencas hidrográficas, catástrofes naturales, -  
energía, asentamientos humanos, turismo y sanidad ambiental;  
educación; capacitación y desarrollo de recursos humanos y -  
medidas de apoyo, dispositivos institucionales, autoridad ge  
neral, unidad coordinadora regional, puntos focales naciona-  
les, instituciones subregionales y regionales y establecimien  
to de redes; y dispositivos financieros. (I6)

En la reunión, se acordó que los gobiernos estudiarán la in-  
formación y dieran a conocer su posición en la siguiente reu  
nión de expertos, manifestando lo que habría de realizarse -  
en febrero de 1961, en Managua, Nicaragua.

Durante el Octavo Período de Sesiones, el Consejo de Adminis-  
tración del PNUMA conoció los progresos logrados en la formu-  
lación del plan de acción y recomendó que se prestara mayor -  
atención a los graves peligros de contaminación que entrañaba  
el transporte marítimo de petróleo y otros cargamentos peli -  
grosos, especialmente en las aguas de los estrechos, y deci -  
dió que la esfera prioritaria de acción del ~~programa~~ sería el

control de la contaminación de las aguas costeras. (I7)

En la segunda reunión de expertos designados por gobiernos - para revisar el Borrador del Plan de Acción Ambiental del - Caribe, Managua, Nicaragua, 23-27 de febrero de 1981, se definieron las prioridades de los programas de interés común - para la región, su financiamiento y la ubicación de la sede de la unidad coordinadora regional. (I8)

Los proyectos a ejecutar según el dictamen de Managua son - los siguientes:

"1. Ejecución del plan regional de emergencia contra los derrames de petróleo para los Estados y territorios de la región del Gran Caribe.

"2. Formulación de directrices para la ordenación de cuencas hidrográficas, especialmente en relación con las áreas de avenamiento alrededor del Mar Caribe, haciendo particular hincapié en:

- control de las inundaciones, la erosión de las tie -

rras y la sedimentación;

- prevención de la destrucción de las selvas tropicales y establecimiento de programas de repoblación forestal cuando proceda;
  - protección del potencial hidroeléctrico de los ríos;
  - mantenimiento y mejora de la ordenación adecuada del agua dulce de superficie y subterránea;
  - mantenimiento del habitat de la fauna y la flora silvestre;
  - prevención de la contaminación de las áreas de capacitación por desechos domésticos, agrícolas e industriales.
- "3. Desarrollo y fortalecimiento de la capacidad de las instituciones nacionales para mejorar los servicios de higiene del medio, incluido el suministro de agua en zonas urbanas y rurales, el control de la calidad del agua, -



los recursos hídricos, la eliminación de los desechos - en condiciones higiénicas, la lucha contra la contaminación de las aguas y las portadoras de enfermedades, mejora de la calidad del agua potable.

- "4. Educación en relación con el medio ambiente. Estos proyectos, el financiamiento y la ubicación de la sede de la unidad coordinadora regional, serían definidos en la reunión ministerial que se celebraría el 6 de abril de 1981 en Montego Bay, Jamaica, y los resultados de la misma se darían a conocer en el Noveno Período de Sesiones del PNUMA en Nairobi, Kenya, del 13 al 26 de mayo de 1981". (19)

B). Objetivos del Plan de Acción Ambiental del Gran Caribe.

Según se expresó en la primera reunión de expertos designados por gobiernos para revisar el Borrador del Plan de Acción Ambiental del Caribe, el principal objetivo del plan será - ayudar a los gobiernos de la región a reducir al mínimo los problemas ambientales en el Gran Caribe, mediante la evaluación de la situación del medio ambiente y las actividades de desarrollo de la gestión ambiental.

Por otra parte, el plan de acción establecerá un marco general para las actividades que requieran cooperación regional, con objeto de consolidar la capacidad de los Estados y territorios de la región del Gran Caribe en lo tocante a aplicar métodos eficaces de gestión del medio ambiente, logrando con ello un desarrollo regional persistente y sostenido.

Para alcanzar estos objetivos globales, la cooperación entre los gobiernos del área deberá contemplar los siguientes aspectos específicos:

- "prestación de asistencia a todos los países de la re -

gión, reconociendo la situación especial de los países insulares más pequeños;

- "utilización de los recursos naturales, financieros y humanos de la región mediante la cooperación técnica entre países en desarrollo;
- "fomento de la autodependencia regional mediante un intercambio de experiencia sobre los problemas comunes;
- "cooperación ante los problemas de carácter regional, incluidos los desastres naturales y los provocados por el hombre;
- "estímulo y coordinación de las actividades de asistencia internacional; e
- "intensificación del interés y el conocimiento por el público sobre los procesos de desarrollo ambientales".(20)

CITAS BIBLIOGRAFICAS

CAPITULO PRIMERO

- 1) Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Compendio de las Bases Legislativas. - A/CONF. 48/14/REV. I Estocilmo, 5-16 de junio de 1972 - p. 43 y 44
- 2) Ibidem. p. 10
- 3) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Primer Período de Sesiones. Suplemento No. 25 (A/9025) 12-22 de junio de 1973 Nairobi, Kenia. p. 7
- 4) El Estado de la Contaminación Marina en la Región del - Gran Caribe. UNEP/CFPAL/W.G. 48/INF.5. Caracas, Venezuela, 1o. de noviembre de 1980. p. 2
- 5) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de

- su Segundo Período de Sesiones. UNEP/GC/II. II-22 de marzo de -  
1974, Nairobi, Kenia. p.p. 8-10
- 6) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe  
del Consejo de Administración sobre la labor de su Tercer Período  
de Sesiones. UNEP/GC/32. 17 de abril a 2 de mayo de 1975, Nairobi,  
Kenia. p.p. 32- 33- 49
- 7) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe  
del Consejo de Administración sobre la labor de su Cuarto Período  
de Sesiones. UNEP/GC/L. 37/Add. I. Mayo 1976, Nairobi, Kenia. P.I-3
- 8) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe  
del Consejo de Administración sobre la labor de su Cuarto Período  
de Sesiones. UNEP/GC/52. p. 29
- 9) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del  
Consejo de Administración sobre la labor de su Cuarto Período de  
Sesiones. UNEP/GC/L.38/Add. I. p. 3
- 10) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del  
Consejo de Administración sobre la labor de su Quinto Período de  
Sesiones. UNEP/GC/106. 9 a 25 de mayo de 1977. Nairobi, Kenia. p.52
- II) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Segundo Período de Sesiones. UNEP/GC/I4. p. 8

I2) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Quinto Período de Sesiones. p. 55

I3) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Cuarto Período de Sesiones. UNEP/GC/L. 38/Add.I. p. 2

I4) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Sexto Período de Sesiones. UNEP/GC/INFORMATION/I/Rev/I. 9 a 25 de mayo de 1978, Nairobi, Kenia. p.p. 27 - 29

I5) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Séptimo Período de Sesiones. UNEP/GC/7/1. 8 de abril a 4 de mayo de 1979. p.p. I04-I52.

I6) Reunión de Expertos Designados por Gobiernos para revisar el Berra

der del Plan de Acción para la Región del Gran Caribe. E/CEPAL/PROY. 3/L. 5. 28 de enero a 1o. de febrero, Caracas, Venezuela, 1980. p.p. 1, 2, 24

17) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Octavo Período de Sesiones. UNEP/GC 8/6 16 a 29 de abril, Nairobi, Kenia, 1980. p.p. 92 - 93

18) Segunda Reunión de Expertos Designados por Gobiernos para revisar el Borrador del Plan de Acción para la Región del Gran Caribe. UNEP/CEPAL/NG 48/7 23 a 27 de febrero, Managua, Nicaragua, 1981 p. varias

19) Ibidem. p.p. 4 - 5 - 6

20) Reunión de Expertos Designados por Gobiernos para revisar el Borrador del Plan de Acción para la Región del Gran Caribe. p.9

## CAPITULO SEGUNDO

### II. MARCO POLITICO Y JURIDICO.

Considerando que los factores ambientales son parte integrante del desarrollo económico y social de los países, y que, frecuentemente se ha descuidado la conservación y el mejoramiento del medio ambiente ante las exigencias de un desarrollo económico acelerado, así como la evidencia de graves deterioros en el medio ambiente, se hace necesario que los planes y políticas de desarrollo deban tener en cuenta diversos factores ambientales que de una forma u otra determinen la calidad de la vida en las diversas regiones del mundo.

En la actualidad, hablar de contaminación del medio ambiente se ha vuelto asunto común, pero la necesidad de adoptar normas generales tendientes a impedirla se ha convertido en algo cada vez más urgente, sobre todo en lo que se refiere al medio marino, como lo es nuestro tema de investigación donde las únicas medidas verdaderamente eficaces, son las que se toman en el plano internacional. (I)



A). Legislación Ambiental Internacional.

A pesar de que desde el punto de vista teórico, sólo recientemente se ha tratado como materia independiente, la legislación ambiental es en realidad una amalgama de mecanismos, algunos de larga data y otros recién desarrollados que se proponen funciones diversas que van desde la protección de la salud humana, pasando por la utilización de recursos naturales, hasta la ordenación y conservación de esos recursos. No obstante, la utilidad del término legislación ambiental por incluir muchas cuestiones de fondo en un sólo epígrafe global, también puede ser engañoso ya que el empleo de una terminología tan amplia, tiende a oscurecer la complejidad de sus elementos.

Sin embargo, cabe observar una dicotomía entre lo que se ha llamado medidas legales clásicas y modernas encaminadas a promover la calidad del medio. En la primera categoría figuran las disposiciones legales, algunas de las cuales se remontan siglos atrás, otras dirigidas a preservar o conservar el medio natural en el sentido tradicional. La nota princi -

pal de esas leyes es su carácter estático. Su finalidad - suele ser cuantificar y preservar un área en su estado natural intacto, en beneficio de generaciones presentes y futuras, los propios preceptos han de permanecer igualmente invariables. Tales disposiciones se contraponen a las medidas flexibles destinadas a atender las demandas cada vez mayores que más recientemente se hacen sobre el medio por una industrialización y unas poblaciones en crecimiento.

Una de las respuestas efectivas a los adelantos tecnológicos constantemente crecientes, suscitados por la revolución industrial que han multiplicado la capacidad que tiene el ser humano para contaminar, consiste en criterios de protección del medio ambiente, que pueden adaptarse a una complejidad tecnológica cada vez mayor.

Las disposiciones del tipo moderno, suelen entonces conferir facultades amplias a un órgano administrativo para que promulgue reglamentaciones que no se queden a la zaga de los avances en la materia ni de la magnitud del problema.

Con esta división histórica, como punto de partida, cabe hacer una clasificación poco más precisa que agrupe las disposiciones legales que de algún modo afectan a la relación del hombre con el medio natural en cuatro tipos.

Aunque la mayor o menor importancia que de un país a cada categoría dependiera de la índole de las cargas ambientales creadas por las características de ese país, en todas ellas son necesarias medidas de los cuatro tipos ya enunciados, mediante la combinación más apropiada.

La clasificación siguiente en cuatro niveles, ofrece así un marco conceptual dentro del cual se agrupan las disposiciones que se ocupan de factores ambientales, como también un instrumento para evaluar los rasgos generales de la legislación sobre el medio ambiente de un determinado país.

#### I. Protección de la salud humana.

Propósito: protección respecto de la naturaleza. Objeto de las disposiciones; protección contra los riesgos del medio natural y contra los que surgen de la interacción

del ser humano con la naturaleza; tales como leyes sobre contaminación del agua, higiene ambiental y salud pública; y la aplicación de normas específicas sobre calidad de la vida frente a determinados riesgos ambientales.

2. Utilización de los recursos naturales.

Preósito: utilización del recurso. Objeto de las disposiciones: asignación, uso y desarrollo equitativo e económicamente óptimos de recursos con arreglo a las posibilidades que tiene respecto de ellos el hombre; restricciones de utilización sólo para reducir al mínimo las fricciones dentro del sistema de asignación; tales como leyes contra ruidos; la orientación de los usos también se recoge en casi toda la legislación contemporánea sobre tierras, sub suelo, agua y aire.

3. Conservación de la calidad y cantidad de los recursos naturales.

Preósito: organizar los recursos. Objeto de las disposi-

ciones: imposición de reglamentaciones legales sobre recursos amenazados de degradación o agotamiento por usuarios que se los disputan; limitación proporcional de derechos individuales de uso para mantener existencias mínimas o un rendimiento máximo continuo; creación de sistemas reglamentarios facultativos que permitan ordenar elementos diferentes del medio; disposiciones para la conservación y ordenación del aire, agua, tierra, fauna y flora silvestre, pesca, recursos genéticos y de otra índole.

4. Coordinación de medidas parciales.

Propósito: La idea del ecosistema como base de la ordenación del medio. Objeto de las disposiciones: desarrollo de un programa coordinado de ordenación ambiental, mediante la integración de sistemas reglamentarios distintos que impidan una simple transferencia de cargas ambientales de un sector natural, tal como el agua; administración de todos los recursos naturales, como parte de un ecosistema total, con arreglo a una política global del medio.

Se observará que estas categorías ordenan las disposiciones en una escala que va desde la preocupación exclusiva por la seguridad humana, pasando por el aprovechamiento de recursos, hasta las que se proponen un objetivo de conservación y en definitiva de ordenación del medio humano como sistema total.

Si bien puede servir así de marco conceptual, útil para verificar el desarrollo de la situación legal de un país en relación con un medio ambiente, una política ambiental de carácter nacional no sigue un progreso general de una categoría a la siguiente. Los principios que recabe cada categoría, se aplican cuando resulta apropiado, de suerte que si bien las disposiciones de las categorías tres y cuatro deberían ser utilizadas por todos los países, las naciones en desarrollo tal vez incluirían en la categoría dos, un aprovechamiento más amplio de recursos con miras a estimular el necesario crecimiento económico.

Entre los pasos que ya se han dado en el terreno del Derecho Internacional, en busca de una solución, pueden mencio-

narse el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, adoptados en Londres en 1954 y modificado en Bruselas en 1962. (2)

Asimismo, en la declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en 1972, se estableció en el principio 7, que "Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento y de entorpecer otras utilidades legítimas del mar". (3)

En los principios 22 y 24 de la misma declaración, se dice que "El deber de los Estados y de la comunidad internacional, de proteger y mejorar el medio ambiente, tomando en consideración la cooperación para continuar el desarrollo del Derecho Internacional mediante acuerdos multilaterales o bilaterales o por otros medios apropiados, para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio, teniendo en cuenta debidamente la sobe-

ranía y los intereses de todos los Estados". (4)

Como ejemplo de la legislación ambiental internacional, se pueden citar los siguientes convenios:

- "Convenio Internacional relativo a la Intervención en Altamar en Casos de Accidentes que Causen una Contaminación por Hidrocarburos, firmado en Bruselas el 29 de noviembre de 1969;
- "Convención de Oslo, del 15 de febrero de 1972, destinado a impedir la contaminación del mar por desperdicios arrojados desde barcos o aeronaves;
- "Convención de Londres, sobre Lanzamiento de Desperdicios al Mar, de noviembre de 1973;
- "Convenio sobre Responsabilidad de Terceros en Materia de Energía Nuclear, 29 de julio de 1960;
- "Convenio sobre Responsabilidad Civil, por Daños Causados por Contaminación de las Aguas del Mar por



Hidrocarburos, del 29 de noviembre de 1969;

- "Convenio relativo a la Responsabilidad Civil, en la Esfera del Transporte Marítimo de Materiales Nucleares, del 17 de diciembre de 1971;
- "Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias, del 29 de diciembre de 1972;
- "Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, del 2 de noviembre de 1973;
- "Convenio sobre la Protección del Medio Marino en la Zona del Mar Báltico, del 22 de marzo de 1974;
- "Convenio para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación, del 16 de febrero de 1976".(5)

En lo que concierne a nuestro tema, podemos mencionar que en la reunión de expertos, celebrada en Managua en febrero de 1981, se realizó un estudio detallado de los principales ele

mentos del Caribe, se examinaron las propuestas de proyectos concretos y se recomendó un programa de prioridades, se analizaron las diversas opiniones relativas a los dispositivos institucionales y financieros necesarios para apoyar la ejecución del Plan de Acción y, asimismo, se formularon directrices generales para el desarrollo de un acuerdo regional, que podría servir de marco jurídico para el Programa Ambiental del Caribe. (6)

En la reunión intergubernamental sobre el Plan de Acción celebrada en Montego Bay, Jamaica, en abril de 1981, se decidió que, el Plan de Acción deberá apoyarse en un Convenio Regional que tenga un carácter flexible y general, el cual se encuentra en proceso de elaboración para ser presentado a los países participantes. (7)

B). Legislación Ambiental de México.

Dentre del desarrollo histórico de México, una de las búsquedas continuas ha sido la congruencia entre los requerimientos de la población y la disponibilidad de bienes y servicios, y congruencia entre los recursos existentes y su adecuación para optimizar los beneficios.

Por ello, actualmente el Gobierno de México ha propuesto una alianza entre las partes interesadas que garantice los bienes y servicios sociales necesarios mínimos, una reforma política y una reforma fiscal que en su conjunto permitan la realización de una reforma social a fondo para satisfacer los grandes propósitos nacionales que el Estado Mexicano se ha propuesto alcanzar.

Es en este contexto donde se enmarcan actualmente las políticas y acciones en materia ambiental, cuyos mecanismos de coordinación, instrumentos y programas son los que a continuación se indican:

Los mecanismos de coordinación con que actualmente se cuen-

ta en el país son: La Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental y la Comisión Nacional de Desarrollo Urbano.

La Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, reúne a Secretarías y Departamentos de Estado y sus propósitos son: "Formular un programa quinquenal de actividades, formular las bases de coordinación entre las dependencias participantes; proponer las bases conforme a las cuales la Comisión cooperará con estados, municipios y organizaciones en la realización de actividades del medio ambiente; elaborar y promover la realización de estudios y prestar asesoría; y establecer los mecanismos de coordinación con la Comisión Nacional de Desarrollo Urbano". (8)

Esta última Comisión mencionada, constituida por "entidades del sector público federal centralizado y paraestatal, tiene como propósito desarrollar el Plan Nacional de Desarrollo Urbano que contiene programas que inciden en el mejoramiento de los asentamientos humanos y que están destinados a lograr un medio ambiente fundamentado en algunas consideraciones ecológicas". (9)

En materia ambiental, en México se cuenta con varios ordenamientos legales que establecen las bases de normación sobre la contaminación ambiental, iniciando la mención con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; la Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público; el Acuerdo por el que se agrupan las entidades del sector Público Federal, el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, son los instrumentos principales para las actividades de saneamiento del medio ambiente y base de los lineamientos de política económica y social que el Ejecutivo ha establecido para esta materia.

Por último, se consideran también instrumentos jurídicos nacionales, aún cuando actúen principalmente en el ámbito internacional, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y los Convenios Internacionales en los que el país participa.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

CAPITULO SEGUNDO

- 1) Seara Vázquez Modesto. Derecho Internacional Público. México, Editorial Porrúa, S.A., 1974. 4a. Edición p. 227
- 2) Ibidem p. 228
- 3) Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. A/Conf. 48/I4/Rev. I Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972. p.10
- 4) Ibidem p.p. II-I2
- 5) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Convenciones y protocolos internacionales relativos al medio ambiente. A/31/2II Nueva York, Estados Unidos 1976
- 6) Reunión Intergubernamental sobre el Plan de Acción del Programa Ambiental del Caribe. UNEP/CEPAL/I.G.27/3 Montego Bay, Jamaica. 6 a 8 de abril de 1981 p. 25

7) Ibidem p. 37

8) "Acuerdo por el que se crea la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental". Diario Oficial de la Federación. México, 25 de agosto de 1978.

9) "Decreto por el que se crea la Comisión Nacional de Desarrollo Urbano". Diario Oficial de la Federación. México, 16 de junio de 1977.

CAPITULO TERCERO

III. CONTAMINACION MARINA EN LA REGION DEL GRAN CARIBE.

Para efectos del presente estudio se considera que el Gran -  
Caribe comprende: (figura I)

Estados Unidos de Norteamérica (Estados que dan a la costa del  
Golfo de México)

Estados Unidos Mexicanos

América Central

Guatemala

Belice

Honduras

Nicaragua

Costa Rica

Panamá

América del Sur

Colombia



Venezuela

Guyana

Surinam

Guayana Francesa

**Islas**

Bahamas

Cuba

Islas Caimanes

Jamaica

Haití

República Dominicana

Puerto Rico

Islas Virgenes de E.U.

Islas Virgenes Británicas

Islas Turcas y Caicos

**Sector Oriental y Sur**

Antigua

Barbados

Dominica

Grenada

Guadalupe

Martinica

Montserrat

Antillas Holandesas:

San Cristobal - Nieves

Santa Lucía

San Vicente y Granadinas

Trinidad y Tobago.

En lo que respecta a éste capítulo y adentrandonos a él, la definición de la contaminación del mar según el Grupo Mixto de Expertos en Aspectos Científicos de la Contaminación del Mar, formado por la Organización Marítima Internacional (OMI), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Organización Meteorológica Mundial (OMM), Organización Internacional de Energía Atómica (AIEA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), es la siguiente:

"La introducción directa o indirecta por el hombre de sus -

tancias o de energía en el medio marino, que trae consigo - efectos nocivos, tales como los daños acarreados a los recursos vivos, los peligros para la salud humana y obstaculos para las actividades marítimas, incluida la pesca, y deterioro de la calidad de utilización del agua del mar". (I)

Así las sustancias contaminantes pueden ingresar al mar por diversas maneras como por ejemplo: contaminantes producidos a cientos de kilómetros de las costas y que son transportados por ríos; la descarga de aguas negras de poblaciones costeras; el transporte, los derrames y accidentes de petróleo en el mar; la producida por el uso de plaguicidas, pesticidas y fertilizantes en la agricultura y, principalmente los tóxicos industriales en desarrollos costeros y los producidos por la industria turística, que llegan a superar - los valores máximos permitidos.

FIGURA I. Mar Regional del Gran Caribe. Mapa del Continente Americano  
La zona sombreada indica el área de estudio, comprende el Golfo de México y el Caribe Insular.



A) Vertimiento de Desechos Urbanos.

Considerando que en el Mar del Caribe, existen graves problemas ambientales causados por los desechos urbanos, sobre todo en las grandes zonas comerciales, industriales y turísticas. Estos problemas constituyen una amenaza para el desarrollo de determinadas actividades económicas de los países, tales como la pesca y el turismo costero, que básicamente dependen de un ambiente marino sano.

Las condiciones ambientales naturales de la región del Caribe, imponen una sobrecarga a la vida marina, particularmente en las zonas costeras debido a la contaminación procedente de los desechos industriales, agrícolas y urbanos.

Las mayores concentraciones urbanas de la región corresponden a las costas de Venezuela, Colombia, México, Cuba, los Estados del Golfo de los Estados Unidos de América, Puerto Rico, Trinidad Tobago, las Antillas, las Islas Vírgenes Norteamericanas y Jamaica principalmente. (2)

El crecimiento económico de los Estados de América Central,

se polariza principalmente a lo largo o hacia la costa del -  
Pacífico, más que en el Caribe.

Actualmente constituye un problema serio la contaminación -  
del mar provocada por los desechos domésticos no tratados o  
inadecuadamente dispuestos, principalmente por los de las -  
zonas urbanas que en algunos lugares, la contaminación produ-  
cida por las aguas negras ha traído consigo condiciones po-  
tencialmente peligrosas para la salud humana y el medio mari-  
no, debido a las condiciones insalubres que se crean por las  
altas concentraciones de microorganismos en los ecosistemas  
costeros.

Además de la carga de aguas negras domésticas procedentes -  
de centros urbanos locales, existen otros problemas adiciona-  
les provocados por el gran número de centros turísticos que  
existen en toda la región, en particular las islas del Cari-  
be. Muchos de ellos tienen instalaciones de depuración que -  
están a menudo sobrecargadas o que no se mantienen adecuada-  
mente, siendo el resultado de éste el vertimiento de aguas -  
negras en las playas turísticas. (3)

En varias zonas del Caribe, es muy grande la contaminación del medio ambiente marino, producido por los desechos sólidos urbanos de construcción y turísticos, tales como: la descarga de basura desde embarcaciones; arrestres de grava, arena y cemento por la construcción de instalaciones turísticas.

Debido al subdesarrollo y situación económica de los países de la región, la insuficiente cobertura de los sistemas de agua entubada y de alcantarillado, determina por un lado, que una porción considerable de la población urbana recurra a las aguas superficiales para satisfacer sus necesidades que en muchos casos no cumplen con un mínimo de calidad, por otra parte, que las aguas negras sean descargadas directamente en las corrientes de agua más cercanas. (4)

Respecto a la contaminación marina por los desechos sólidos, esta se debe principalmente a la mala operación y control de los sistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de la basura.

Dentro de los desechos sólidos, se encuentran aquellos que -

son originados por las actividades domésticas, limpia municipal, centros de abastos, desechos de construcciones industriales, así como los generados por clínicas y hospitales. Estos desechos, han dado como resultado el incremento constante debido al aumento de la población ocasionado por los complejos comerciales, industriales y turísticos.

La falta de planeación en los sistemas de manejo y disposición final de las basuras ha dado como resultado servicios deficientes ocasionando su dispersión en las zonas urbanas, mismo que origina como consecuencia los efectos negativos tales como: la aparición de tiraderos clandestinos con la proliferación de la fauna nociva y transmisora de enfermedades, el azolvamiento de las redes de alcantarillado, contaminación de mantos freáticos, la degradación estética del lugar y una disminución de la calidad de vida humana.

Actualmente, el mundo se ve cada vez más afectado por problemas urbanos, en este caso la región del Gran Caribe. Estos problemas se perciben a través de aumentos considerables en la delincuencia y morbilidad social, de graves deficiencias en los servicios urbanos, de deterioro considerable en las formas y calidad de la vida, de la aparición de problemas de



gobierno y administración municipal, y de muchas otras manifestaciones de un desajuste fundamental entre un proceso urbano acelerado y la capacidad de orientarlo. (5)

B). Vertimiento de Desechos Industriales.

El crecimiento del sector industrial que tiene importancia para el desarrollo económico de una nación, por lo general va acompañado del desplazamiento de la población de las zonas rurales a las urbanas y la creación consecuente de peligros ambientales.

Debido a los rápidos progresos tecnológicos que han ocurrido y siguen ocurriendo, y a la creciente concentración humana en zonas metropolitanas, la protección, la conservación y la salubridad del medio ambiente, han tomado gran importancia en la esfera regional.

Desde hace tiempo se están vertiendo residuos tóxicos en el Golfo de México, principalmente por obra de las fábricas de productos químicos, situados en los litorales de Texas y de Luisiana, una muestra de ello es la de los tipos de materiales que son vertidos como: sólidos, materia orgánica, metales pesados, compuestos químicos, detergentes, pesticidas y bacteriológicos entre otros.

La explotación de los minerales ha producido desechos perniciosos para los ecosistemas marinos. El vertimiento en el mar de residuos derivados de la producción industrial, constituye un peligro para el medio marino, como es el pesquero y el turístico. Además de la destrucción de la calidad estética de las playas, lo cual reduce sus posibilidades con fines recreativos y turísticos. La explotación de la arena en las playas para la industria de la construcción se encuentra muy generalizada, y que si bien no introduce elementos contaminantes propiamente dichos en el medio marino, sí puede -- constituir una de las actividades industriales que se acercan a la destrucción de la costa, al traer consigo una grave erosión de la playa en muchos lugares. (6)

La industrialización producida como consecuencia del desarrollo en la sociedad, ha afectado considerablemente las costas y las zonas marinas, por lo tanto, se considera que las principales fuentes de contaminación industrial son:

- El transporte de mercancías por agua.
- El arrastre de contaminantes de desperdicios industriales.

- La extracción o la fabricación de productos
  
- Entre los contaminantes que podrían tener efectos perniciosos en la calidad del agua:
  - Sólidos
  - Sustancias tóxicas, metales pesados, pesticidas y otros
  - Detergentes
  - Grasas y aceites
  - Materias orgánicas biodegradables
  - Bacteriológicos y residuos fecales finalmente.

Los efectos de los contaminantes industriales que son vertidos en el agua llegan a producir u ocasionar la desaparición de los peces y otros organismos que viven en el agua. (7)

Dado que la mayoría de los países experimentan procesos rápidos de crecimiento de población, industrialización y urbanización, mismos que ocasionan una insuficiencia de servicios tales como: drenajes, sistemas de control de contaminación, los que traen la destrucción de elementos del ecosistema marino.

En México, se ha manifestado un rápido crecimiento industrial y urbano en los últimos treinta años, el cual ha producido graves problemas de contaminación del agua. Más de 50,000 industrias en el Estado de México contribuyen a la contaminación lagos y ríos, tal es el caso particular del río Lerma. Campeche que es un puerto petrolero y no cuenta con alcantarillado, y las descargas tanto de aguas negras como de residuos industriales, son directamente vertidos al mar; Tampico, Coatzacoalcos y Dos Bocas, son puertos petroleros, industriales, pesqueros y comerciales y sus aguas residuales son descargadas directamente al mar. (8)

En Guatemala, los alcantarillados que descargan sus aguas residuales directamente al mar, casi siempre vierten sin tratamiento previo los desechos en los ríos, principalmente en el río Montagua, pasando directamente al mar del Caribe.

En Colombia, la zona metropolitana de Bogotá, situada en el río Bogotá, usa principalmente el agua del río para su abastecimiento de agua. Los municipios situados dentro de la cuenca y la propia ciudad de Bogotá usan el río y sus afluentes para la eliminación de aguas de alcantarillado y residuos in

dustriales. Asimismo, los problemas costeros son debidos a los vertimientos de los productos químicos cerca de los puertos de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta principalmente.

En Panamá, la contaminación del agua dulce y de las aguas costeras es sumamente elevada, debido al tratamiento inadecuado de las aguas cloacales y de los residuos industriales.

En Venezuela, los residuos municipales e industriales generalmente son vertidos sin tratamiento en los ríos. La contaminación del Lago Maracaibo por la industria petrolera ha producido graves perjuicios a las playas.

En lo que se refiere a los países de Antigua, Barbados, Belice, Santa Lucía, San Vicente, República Dominicana, Grenada-Monserrat y Santo Domingo, se encuentran afectados por la contaminación procedente de las industrias en lo particular azucareras, cafetaleras, destilerías y de la producción de la pulpa y el papel.

Trinidad Tobago presenta problemas de contaminación de agua debido a la producción de petróleo y a las refinerías, las

cuales descargan sus residuos e desechos en el río Guaraní.

En Jamaica la contaminación también se encuentra presente -  
debido a la descarga incontrollable de residuos domésticos  
e industriales en el puerto de Kingston lo que ha ocasiona-  
do un gran problema para las aguas marinas de la zona. (9)

Cuba, no obstante de que realiza las prácticas de anticon-  
taminación, presenta problemas de contaminación en sus a -  
guas, ya que la transformación socioeconómica resultante  
del rápido desarrollo del país ha ido acompañada de un uso  
intenso de plaguicidas y herbicidas, un aumento de la capa-  
cidad de los ingenios azucareros y un crecimiento de las  
zonas urbanas ha ocasionado que el vertimiento sea sin el  
tratamiento adecuado.

En Guyana los problemas de contaminación se presentan en la  
zona costera, ya que los vertimientos azucareros y agrícolas  
no son tratados eficientemente, lo que ocasiona contamina-  
ción en sus aguas.

Actualmente la contaminación de la zona costera en el Golfo  
de México y el Mar Caribe, se encuentra localizada en bahías

y zonas portuarias que han sido tradicionalmente utilizadas para el vertimiento de desechos domésticos e industriales - sin previo tratamiento. Como ejemplo se pueden citar, en el Mar Caribe: la Bahía de Cartagena en Colombia; la Bahía de Kingston en Jamaica; y el Lago Maracaibo en Venezuela.

En el Golfo de México, el Delta del Río Mississippi y la Bahía de Galveston, en los Estados Unidos; Tampico, Ciudad Madero, Veracruz y Coatzacoalcos entre otros, en México. (IO)

Como complemento a esta investigación, se presenta un cuadro referente a la información de ciertos rubros en la economía de los países de la región del Gran Caribe que denota su contribución a la contaminación (cuadro I). (II)



PRODUCCION ECONOMICA

Cuadro I

Países	Agricultura	Ganaderfa	Pesca	Recursos Naturales No Renovables	Industria	Turismo	
Estados Unidos	3	3	3	3	3	3	
México	3	3	2	3	3	3	
Guatemala	2	2	1	2	2	1	
Nicaragua	1	1	1	1	1	1	
Costa Rica	2	2	1	1	1	2	
Panamá	1	1	1	1	1	1	
Colombia	2	2	2	2	1	2	
Venezuela	2	2	2	2	2	2	
Guyana, (Fr.)	1	1	1	1	1	1	
Guyana (Hol.)	1	1	1	1	1	1	
Guyana (Brit.)	1	1	1	1	1	1	
Suriname	1	1	1	1	1	1	
Bahamas	1	1	1	1	1	3	

Paises	Agricultura	Ganaderia	Pesca	Recursos Naturales No. Renovables	Industria	Turismo	
Cuba	2	2	2	2	2	2	
Islas Caimanes							
Jamaica	2	1	1	1	1	2	
Haiti	2	2	1	1	1	2	
República Dominicana	2	1	1	2	1	2	
Puerto Rico	1	1	1	1	1	2	
Islas Virgenes (E.U.)	1	1	1	1	1	2	
Islas Virgenes Británicas	1	1	1	1	1	1	
Islas Turcas y Caicos	1	1	1	1	1	1	
Antigua	1	1	1	1	1	1	
Barbados	1	1	1	1	1	2	
Dominica (G.B.)	2	1	1	1	1	1	
Grenada	2	1	1	1	1	2	

Países	Agricultura	Ganadería	Pesca	Recursos Naturales No Renovables	Industria	Turismo	
Guadalupe (Fr.)	1	1	1	1	1	1	
Martinica (Fr.)	1	1	1	1	1	1	
Montserrat	1	1	1	1	1	1	
Antillas Holandesas	1	1	1	1	1	1	
San Cristobal Nieves	1	1	1	1	1	1	
Santa Lucia	1	1	1	1	1	2	
San Vicente y Granadinas	1	1	1	1	1	1	
Trinidad Tobago	1	1	1	1	1	2	

NOTA Explicativa.

- 1.- Incipiente (Poco desarrollada, en algunos rubros, necesidad de importación).
- 2.- Desarrollada (Desarrollada y capaz de ofrecer mínimos satisfactores).
- 3.- Muy desarrollada (Autosuficiente y capaz de ofrecer óptimos servicios).

FUENTE.- Diccionario Enciclopédico del Readers Digest. México 1982 p.p. varias  
Turismo y Medio Ambiente en la Región del Gran Caribe. UNEP/CEPAL/H.G. 48/INF.20 Noviembre 1980 Washington D.C.  
p.p. 4-5

c) Contaminación debida al Petróleo.

Debido a que poco menos del 71% de la superficie terrestre está cubierta por mares y océanos, por años el sistema oceánico ha sido considerado como el sitio ideal para depósito de desechos antropogénicos. Este se justificaría si los mismos se dispersaran instantáneamente, pero en el mar los procesos físicos como las corrientes, las mareas, y los vientos entre otros, no actúan tan rápidamente como se quisiera, por lo que presentan acumulaciones de materia indeseable, principalmente en las aguas costeras, ya que en su mayoría son zonas protegidas en las cuales los procesos de dispersión se ven minimizados.

La amenaza de contaminación del ambiente marino por petróleo y sus derivados ha cobrado interés público por ciertos eventos en los últimos años, como ha sido los grandes derrames de petróleo de buques tanques como se muestra en el cuadro 2, y el reciente accidente del pozo petrolero Ixtoc I. (12)

Cuadro 2

<u>Navío</u>	<u>Año</u>	<u>Lugar</u>	<u>Vertido</u>
Arrow	(1970)	Nueva Escocia	16,000 Tm.
Ocean Grandeur	(1970)	Estrecho de Terres	55,000 Tm.
Polycommander	(1970)	Bahía de Vigo	10,000 Tm.
Pacific Glory	(1970)	Isla de Wught	27,000 Tm.
Wafra	(1971)	Cabo Agulhas	64,000 Tm.
Torrey Canyon	(1967)	Islas Scilly	50,000 Tm.
Urquiola	(1976)	Bahía de Coruña	25,000 Tm.
Amoco Cadiz	(1978)	Costa de Inglaterra	223,000 Tm.

Otras pérdidas durante las operaciones normales se presentan en las perforaciones de pozos petroleros en donde se pueden ocasionar fugas o los accidentes más diversos, desde las alteraciones meteorológicas como son los huracanes, tormentas y maremotos entre otros, hasta la pérdida de control del pozo como fue el caso de las erupciones de Luisiana y Santa Barbara en Estados Unidos de Norteamérica, en esta última, en enero de 1969, estalló un pozo de petróleo presentándose un derrame muy perjudicial para la zona.

Estadísticas para el mismo 1971, indican que los desperdicios industriales generados por las refinerías contribuyen con ci-

fras variables de dos a tres millones de toneladas anuales de hidrocarburos de petróleo al medio marino. Otro tipo de derrames, que aunque esporádicos son de importancia, lo constituyen los accidentes en las tuberías que transportan petróleo, como el ocurrido en 1961 en Estados Unidos de Norteamérica, catalogado como uno de los más graves que se hayan presentado.

La región del Caribe potencialmente considerada como una de las zonas de mayor producción de petróleo en el mundo, empieza a presentar problemas de contaminación inherentes a la creciente actividad derivada de la exploración, explotación y transporte del petróleo y sus derivados, principalmente en las costas de Texas y Luisiana en Estados Unidos, Campeche en México, Venezuela y Trinidad y Tobago.

Para el transporte de productos básicos en el Gran Caribe, existen actualmente tres rutas, las cuales son:

- "La vía del transporte del petróleo crudo del Cercano Oriente, el Oriente Africano y África del Norte a los Estados

Unidos, el que normalmente se realiza en barcos petroleros de gran calado, que se paran a efectuar las operaciones de transbordo en navíos más pequeños los cuales descargan en la costa estadounidense finalmente.

- "La vía de transporte de petróleo crudo de Venezuela, Aruba, Curazao y otras islas a varios mercados.
- "El transporte de petróleo de Alaska, que para llegar a los puertos del Golfo, Islas Virgenes o refinerías de la Costa Oriental de Estados Unidos cruza necesariamente el Canal de Panamá y el Caribe". (13)

Así, por el uso de esta ruta, se estima que todos los días transitan por las aguas del Gran Caribe, aproximadamente 5 millones de barriles de petróleo, por lo que tomando en consideración, que para su transporte se requiere en la región una circulación bastante intensa de barcos petroleros y que el movimiento de estos barcos se realiza por canales estrechos, en determinadas ocasiones y en ciertos puertos, aumenta la posibilidad de colisiones entre estos navíos en la zona con el consiguiente detrimento del ecosistema. Para la

ilustración de esta nota se presentan geográficamente en la -  
figura 2 las zonas más peligrosas y puertos probables de im -  
pacto de los vertimientos ocasionados por los accidentes en -  
la zona, además de una relación de zonas probablemente afecta -  
das por actividades petroleras en el cuadro 3. (I4)

La magnitud del problema estriba en la difusión de estos hi -  
drocarburos en el medio marino trasciende los límites naciona -  
les de los países productores, afectando considerablemente a  
otros países e incluso a ellos mismos, cuya economía depende  
de recursos generadores de divisas tales como los derivados -  
del turismo y de la pesca, como hemos mencionado en el apar -  
tado de "Desechos Urbanos".

En el caso de México el derrame de petróleo del pozo Ixtoc I,  
fue de graves consecuencias, en el suroeste del Golfo de Méxi -  
co, en la Sonda de Campeche, a 94 Km. al NW de Ciudad del Car -  
men, Campeche, en el que su perforación se inició el primero -  
de diciembre de 1978, y el 3 de junio de 1979, al perforar a -  
3,627 metros que fue la profundidad alcanzada, comenzaron a -  
salir aceite y gas a presión formando una columna densa y pre -  
sentándose un incendio que imposibilitó continuar laborando,



de manera que el incendio se prolongó hasta marzo de 1980. (15)

En este accidente que ha sido considerado como el más grande del mundo en su tipo, y que fue consecuencia de una fuerza incontrolable de la naturaleza, el Estado Mexicano no ha sido responsabilizado en materia de Derecho Internacional, ya que en el Convenio internacional para la prevención de la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, firmado en Londres el 12 de mayo de 1954, y modificado el 13 de abril de 1969; el Convenio Internacional relativo a la intervención en alta mar en casos de contaminación por hidrocarburos, firmado en Bruselas el 29 de noviembre de 1968; el Convenio Internacional de Constitución de un Fondo Internacional de indemnización por daños causados por la contaminación de hidrocarburos de 1971; y el Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por vertimiento de desechos y otras materias de 1972; que son los principales para este tipo, no se refieren a la responsabilidad en un caso como el del Ixtoc I. (16)

Además, que la relación que se tiene en cuanto a la responsabilidad internacional es entre el ejercicio de la soberanía y el deber de proteger y conservar el medio marino como se manifiesta

ta en la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de 1972, en que sus principios 7, 8, 17, 18 y 21 indican que:

- "Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento e entorpecer otras utilidades legítimas del Mar;
  
- "El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la vida;
  
- "Debe confiarse a las instituciones nacionales competentes las tareas de planificar, administrar e controlar la utilización de los recursos ambientales de los Estados con miras a mejorar la calidad del medio;
  
- "Como parte de su contribución al desarrollo económico y

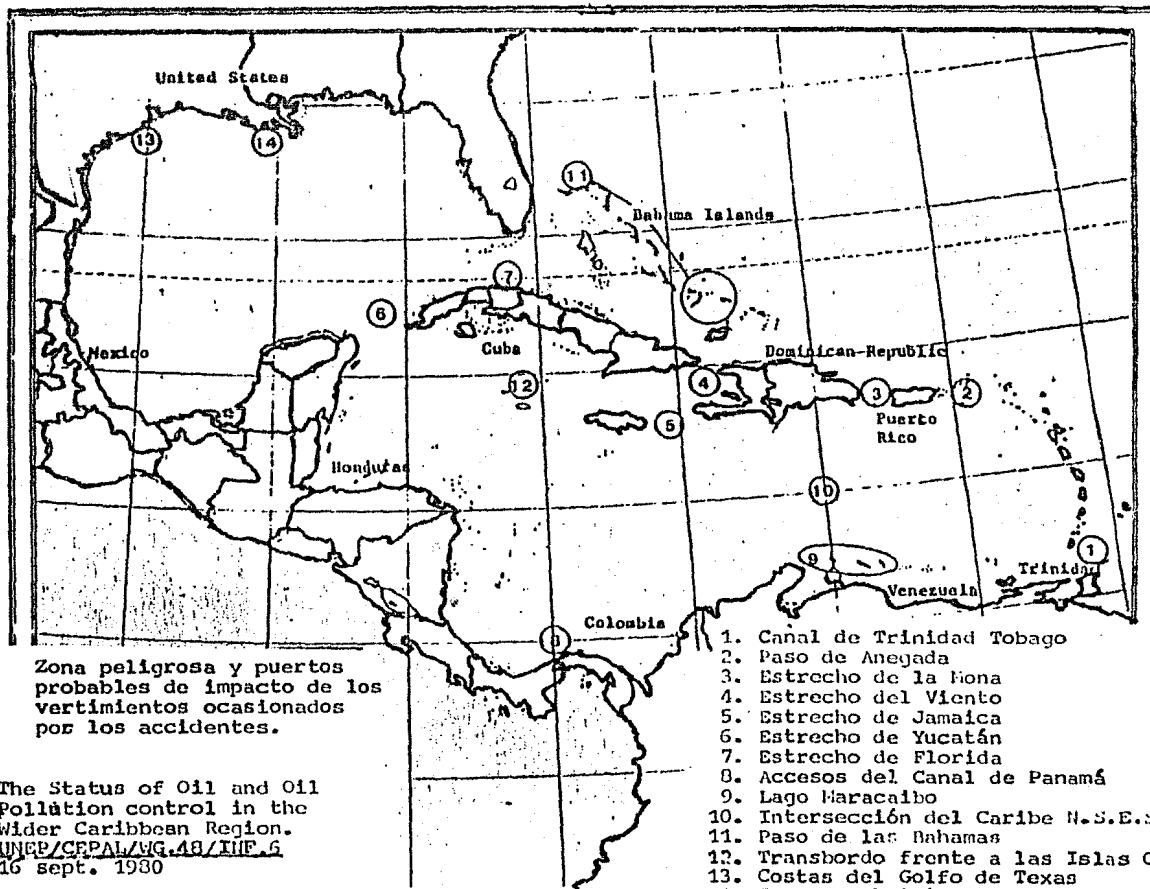
social, se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, investigar y combatir los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la humanidad;

- "De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del Derecho Internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional". (17)

Debido a lo mencionado anteriormente y por lo tanto, México no es responsable en cuanto al Derecho Internacional se refiere frente a otros países, al no tener un hecho que se considere imputable al Estado o autoridad dependiente como lo es en este caso PEMEX, ya que es un Organismo Público Descentralizado del Gobierno Mexicano, que tiene como objeto realizar todas las actividades de orden técnico, industrial y comercial que constituyen las industrias petrolera y petroquímica. (18)

Además, como quedó demostrado en el Simposio Internacional - sobre el Ixtoc I, en base a los estudios que para evaluar el impacto ambiental sobre la flora y fauna marina de la Sonda de Campeche, desarrollaren investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana, Secretaría de Pesca, Secretaría de Marina e Instituto Mexicano del Petróleo; a tres años de que se inició el derrame, los estudios realizados - demuestran que el ecosistema marino no ha presentado modificaciones sensibles a mediano plazo, por lo que se planea prolongar el monitoreo del área para detectar alguna alteración que pudiera presentarse a largo plazo. Aunque éste nos - demuestra que la capacidad de recuperación del Golfo de México es alta, debido a las condiciones que en él prevalecen, - debemos estar alertas ya que como los mismos estudios efectuados a corto plazo, indicaron que el impacto sobre la vida marina fue importante.

Figura 2



Cuadro 3

RELACION DE ZONAS DE PROBABLE IMPACTO Y PUNTOS  
AFECTADOS EN EL GRAN CARIBE.

---

Punto Probable de Impacto por Actividad	Zona Probablemente Afectada
--	-----------------------------

---

Plataformas Marinas de Explotación Petrolera

Texas	Litoral de Texas
Luisiana	Luisiana y litoral de Texas
México (Norte)	Norte de México y Texas
México (Campeche)	Costa Meridional del Golfo, Norte de México o Texas
Trinidad Tobago	Trinidad Tobago, Grenada, Venezuela, Colombia

Accidentes de Navegación

Paso de Anegada	Islas Virgenes, Puerto Rico, Santo Domingo
Canales de las Bahamas	Bahamas, Florida, Cuba, Haití
Transbordo frente a las Caimanes	Islas Caimanes
Estrecho de Florida	Florida, Norte de Cuba, Bahamas

Estrecho de Jamaica

Lago de Maracaibo

Estrecho de la Mona

Antillas Neerlandesas

Accesos del Canal de Panamá

Santa Lucía (Norte y Sur)

Texas

Transbordo frente a Luisiana

Estrechos de Trinidad Tobago

Estrecho de Viento

Yucatán (Este)

Yucatán (Oeste)

Haití, Cuba, Jamaica

Venezuela

Santo Domingo

Aruba, Curacao, Bobaire,

Venezuela

Costa Rica, Nicaragua

Santa Lucía, San Vicente,

Martinica, Islas Occidentales

Texas

Texas, Luisiana

Trinidad Tobago, Grenada,

Venezuela

Cuba, Jamaica, Caimanes

Península de Yucatán, Florida,

Cuba

Península de Yucatán, Golfo

de México, Texas, Luisiana

Acceso a los Puertos

Bahamas

Freeport

Bahamas, Florida

Nassau

Bahamas, Florida

South Riding Point

Bahamas, Florida

Barbados

Barbados, Martinica, San

Vicente

Cuba

Caibarien

Cuba, México, Península de

Yucatán

La Habana

Cuba, Florida, República

Dominicana, Haití

Santiago de Cuba

Cuba, República Dominicana,

Haití

República Dominicana

Bani

Cuba, República Dominicana,

Puerto Rico, Haití

Jamaica

Kingston

Haití, Islas Caimanes, Cuba

México

Coatzacoalcos, Tampico

Sur y Oeste del Golfo de México

Turpan, Veracruz



Antillas Neerlandesas

Aruba

Aruba, Venezuela

Bonaire

Aruba, Bonaire, Curacao,  
Venezuela

Curacao

Aruba, Curacao, Venezuela

Panamá

Colón

Colombia, Costa Rica,  
Nicaragua

Puerto Rico

San Juan

Guayanilla, Puerto Yacuba,  
República Dominicana, Islas  
Virgenes

Santa Lucía

Martinica, Santa Lucía,  
San Vicente

Trinidad

Brighton, Galeota Point

Trinidad, Tobago, Venezuela

Point Fortin, Point-a-Pierre

Estados Unidos de América

Corpus Christi, Texas, Port Arkansas

Texas

Nueva Orleans, Luisiana

Luisiana

Venezuela

Altagracia, Amuay

Venezuela, Colombia

Bachaquero, Bajo Grande

Capure, Carpito

Trinidad, Venezuela

Islas Virgenes

Santa Cruz

Antigua, República Dominicana

Puerto Rico

Operaciones de Lavado de Cisternas,

Vertimiento de Lastre de Petróleo

Lavado de cisternas de barcos petroleros procedentes de los Estados Unidos de América, trasbordo en el mar y puertos.

Texas, Luisiana

Lavado de cisternas de petroleros pro

Venezuela, Texas, Luisiana,

cedentes del Caribe, transbordo en  
el mar y puertos

México

Lavado de cisternas de petroleros  
procedentes de la costa oriental  
de los Estados Unidos de América  
y de Europa.

Indias Occidentales, Venezuela  
Trinidad Tobago, Antillas  
Neerlandesas

Fuente: El Estado de la Contaminación Marina en la Región del  
Gran Caribe. UNEP/CEPAL/WG.48/INF.5. Io. de noviembre 1980  
p.p. 40 - 43.

) Efectos de la Contaminación Marina en las Pesquerías.

Dentre del ecosistema costero una de las actividades más importantes es la actividad pesquera, actividad que resulta para los países ribereños de suma importancia, tanto para la economía, como para la dieta alimenticia de la población de éstos.

Es importante observar que las actividades pesqueras, tanto para la región del Caribe, como para otras similares del mundo son generadoras de empleo, ingresos en divisas y proteínas para la dieta alimenticia de los habitantes de los países, así como alimento para animales domésticos.

Las actividades pesqueras más importantes de la región del Golfo de México y del Caribe se desarrollan frente a las costas de Campeche, México en el Golfo de México; frente a las costas de Honduras y Nicaragua, en el Mar Caribe; frente a las costas de Venezuela y las Islas de Trinidad Tobago, así como en las zonas de Guyana. (19)

Asimismo, debido al grado de desarrollo de los países de la región el papel que desempeñan las pesquerías en el Gran Caribe

ribe, varia notablemente entre las naciones ya que refleja - la diversidad de usos que este producto tiene dentro de la - economía de los países.

Dentro de la acción pesquera de los países de la región existen tres renglones de evidente importancia, ya que de alguna manera reflejan el grado de desarrollo del país en su infra-estructura, y por ende su desarrollo económico. (20)

- La pesquería artesanal, para la que se usan generalmente - canoas pequeñas y se hace manualmente y por lo general - producen para el consumo local;
- Las pesquerías industriales que elaboran su captura en una etapa o varias y entregan productos pesqueros, que luego - en su mayoría exportan siendo benéficas estas acciones pa - ra la economía local;
- La pesquería que realizan las unidades extranjeras, las - que desarrollan sus actividades mar adentro y que conser - van o elaboran su producto a bordo, llevando el producto - fuera de la región del Gran Caribe para su comercializa -

ción o consumo. Este tipo de actividad pesquera al realizarse, es en detrimento de la economía local ya que al pescar en aguas que están fuera de la jurisdicción local, impiden que los bancos de peces lleguen a las costas empobreciendo así la pesca nacional potencial, y por ende la economía regional, escapando además de las posibles sanciones a las que se hicieran acredores de acuerdo al Derecho Internacional del Mar.

Para ilustrar lo anteriormente referido, se presentan los cuadros 4 y 5 que se refieren: el segundo al consumo per cápita de pescado en la región y el tercero a la captura por país en los últimos años. (21)

Así, algunas naciones ejercen su actividad pesquera en la zona del Atlántico Central Occidental son: Guyana, Venezuela, Trinidad Tobago, Honduras, Jamaica, entre otros. Sin embargo, varios países como México y Panamá, principalmente, han concentrado este tipo de actividad tradicionalmente en las aguas del Pacífico. Es por tal motivo que los países de la región del Caribe y Golfo de México, se pueden considerar pesqueros.

Por otra parte las condiciones de la región, imponen una gran sobrecarga a los ecosistemas marinos, particularmente en las zonas costeras interiores, las que con frecuencia al ver sobre explotadas su capacidad tienen un desequilibrio del mismo con la consiguiente ineficiencia en el ciclo reproductivo y una reducción considerable en los recursos pesqueros explotables y el inevitable daño local.

Otra de las sobrecargas nocivas, es la producida por la contaminación que ocasionan los desechos industriales, agrícolas y urbanos que en la mayoría de los países es considerada, equivocadamente común, además de la provocada por las industrias azucareras y destiladoras, ésta última se caracteriza por un alto grado de contaminación.

También, las explotaciones petrolíferas en el mar constituyen otro de los peligros para las pesquerías de la región como sobrecarga dañina, en particular para algunas especies que se desarrollan cerca de las costas, más concretamente en aguas interiores, por sus operaciones de producción y comercialización.

Cuadro 4

CONSUMO HUMANO PER CAPITA

<u>PAIS</u>	<u>KILOGRAMOS AÑO</u>
Jamaica	33.1
Barbados	26.5
Guyana	20.2
Trinidad Tobago	17.5
Cuba	14.2
Panamá	12.3
Venezuela	9.9
República Dominicana	9.2
Costa Rica	4.7
Belice	4.0
México	3.5
Nicaragua	2.9
Haití	1.3
Honduras	1.0
Guatemala	0.8

Fuente: El Desarrollo en las Areas Marinas y Costeras del -

Gran Caribe: Un Estudio General. E/CEPAL/PROY. 3/L. Inf. 13

Caracas, Venezuela. 28 enero 1o. de febrero 1980 p.40



Cuadro 5

CAPTURA EN LOS ULTIMOS AÑOS (Toneladas Métricas)

<u>PAISES</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
Antigua	-	-	-
Bahamas	-	-	-
Barbados	-	-	-
Belice	32	28	26
Islas Virgenes Britanicas	-	-	-
Islas Caiman	-	-	-
Colombia	-	35	92
Costa Rica	61	100	350
Cuba	3300	3000	5806
Dominica	-	-	-
República Dominicana	367	1076	1076
Grenada	-	-	-
Guadalupe	-	-	-
Guatemala	580	615	615
Guyana	300	300	300
Haití	114	190	83
Honduras	114		83
Jamaica	45	50	50
Martinica	-	-	-

<u>PAISES</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
México	22928	27523	47472
Montserrat	-	-	-
Antillas Neerlandesas	-	-	-
Nicaragua	-	-	-
Panamá	-	-	-
Puerto Rico	-	-	-
Santa Lucía	-	-	-
San Vicente	-	-	-
Surinam :	235	235	235
Trinidad Tobago	-	-	-
Islas Turcas y Caicos	-	-	-
Venezuela	11260	12450	15863
Estados Unidos	80516	65654	69572

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca Capturas y Desembarques.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimenta-

ción y la Agricultura. Colección FAO Estadística Vol. 50

E) Efectos de la Actividad Turística sobre el Medio Ambiente Costero.

En este renglón tenemos que el mar, desde épocas remotas, ha sido para el hombre fuente inagotable de recursos, que le han permitido subsistir cuando la tierra ha sido insuficiente.

El turismo es un antiguo afán del hombre, su manifestación en el siglo XX como fenómeno social está íntimamente mezclado a las tensiones y necesidades de la vida urbana e industrial, considerada actualmente como una más de las actividades económicas modernas.

Esta actividad consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que fundamentalmente por motivos de recreación, descanso, cultura y salud se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa, generando múltiples interrelaciones de suma importancia económicas y culturales. (22)

El turismo orientado hacia el mar, es esencialmente importante para el Caribe insular, dado que gran parte del mismo no cuenta con otra fuente de divisas tan importantes. Así, la importancia económica y ambiental del turismo es de suma importancia para algunos pequeños Estados y territorios del Caribe insular. En las Bahamas, por ejemplo, esta actividad aporta el 77% del producto nacional bruto; en Antigua la percepción es del 40% al 50%; en Barbados el 20%; y en Jamaica el 6%, lo cual indica el índice de importancia que tiene el turismo para esos países, pero también su vulnerabilidad es alta ante las fluctuaciones del mercado turístico. (23)

El turismo en esta región, se encuentra estrechamente vinculado al medio ambiente de las costas y la calidad de sus playas, pero en México y Venezuela, esta actividad puede ser secundaria desde el punto de vista económico pues estos países ofrecen diversas alternativas turísticas de importancia diversa a lo largo de sus territorios.

Así, en el Gran Caribe las zonas costeras varían mucho en cuanto a sus recursos, por su estado actual de desarrollo y a la complejidad de su geomorfología litoral.

Los recursos de las aguas costeras que proporcionan la base

para el turismo costero se mide por lo general en términos - de la calidad del agua y estética de las playas.

Las magnificas aguas del Gran Caribe son uno de sus principales recursos de atracción turística, ya que éstas se encuentran casi totalmente libres de la ola de contaminación que están perjudicando a otros mares del mundo como es el caso del Mediterráneo y otros puntos de Europa.

Aunque con frecuencia, cabe poner en tela de juicio los beneficios que aporta el turismo, ya que el desarrollo del mismo puede tener efectos secundarios desagradables en los planos económicos, ecológicos, social y cultural. En el plano económico y social, provocan el desplazamiento de pequeños agricultores que abandonan sus tierras para acudir a trabajar a estos centros turísticos provocando con esto una crisis económica local y a su vez ocasionan el encarecimiento en los precios de las tierras en la región costera. Otro de los efectos secundarios, no tan deseados, es el que ocasionan a los gobiernos que tienen que invertir grandes sumas en crear infraestructura que en muchas de las ocasiones no la tienen programada, aunque a largo plazo ésta puede -

redundar en beneficio social a la población local. (24)

Otro de los beneficios que son cuestionables es el intercambio de ideas entre personas de culturas diferentes pues éste puede ser causa de resentimiento y disminución de los valores y costumbres locales, que son esenciales para la estructura social de la población autóctena.

En lo que corresponde a la contaminación local, esta se produce cuando las corrientes turísticas hacen que las descargas de residuos sean superior a los nocivos permitidos, resultando en ocasiones afectados los bancos de moluscos y mariscos en general. Un problema de particular importancia en el Caribe es la destrucción parcial de los arrecifes de coral a causa de los daños que producen los visitantes.

El deterioro de las playas debido a los desechos urbanos e industriales, reduce el interés y atracción para los turistas. A este respecto es especialmente importante señalar que la contaminación provocada por el petróleo como se mencionó en el apartado correspondiente, en donde se señaló que la circulación de barcos petroleros, así como las actividades

de producción y distribución, aumenta la posibilidad de vertimiento afectando considerablemente esta actividad.

Asimismo, esta contaminación proviene de actividades económicas que se tornan a veces incompatibles con el turismo como son: la industria petrolera, azucarera, destilera, celulosa y papel, enunciadas anteriormente, pues también son fuente contaminante del ecosistema marino, aunque no debemos olvidar que este último ecosistema puede ocasionar cambios como es la salinización de la tierra entre otros.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

CAPITULO TERCERO

- 1) El Estado de la Contaminación Marina en la Región del - Gran Caribe. UNEP/CEPAL/W.G. 48/INF. 5 Caracas, Venezuela. 1a. Ed. de noviembre de 1980 p. 22
- 2) Ibidem p. 25
- 3) Ibidem p. 26
- 4) Los Asentamientos Humanos en la Región del Gran Caribe. E/CEPAL/PROY 3/L. INF. 14 Caracas, Venezuela 1980 p.p. 33-34
- 5) Szekely Francisco. El Medio Ambiente en México y América Latina. México, Editorial Nueva Imagen, 1978. 1a. Edición p.p. 49-50
- 6) Programa Ambiental del Caribe. Plan de Acción. E/CEPAL/PROY. 3/L. INF. 4 Caracas, Venezuela. Octubre 1979 p. 26



- 7) Consideraciones Ambientales para el Sector de Desarrollo Industrial. Banco Mundial Washington D. C., E.U.A. - Agosto 1978 p.p. 6-7
  
- 8) Estudio General de la Higiene Ambiental en la Zona del Gran Caribe. GE. 79 - 2554. Organización Panamericana de la Salud. Mayo 1979. p. 21
  
- 9) El Estado de la Contaminación Marina en la Región del Caribe. E/CEPAL/PROY. 3/L. INF.4. Caracas, Venezuela. - 1980 p. 26
  
- 10) Los Asentamientos Humanos en la Región del Gran Caribe - E/CEPAL/PROY. 3/L. INF.14. Caracas Venezuela. 1980 p.p.33  
34
  
- 11) Diccionario Enciclopédico del Readers Digest. México 1982  
p.p. varias  
Turismo y Medio Ambiente en la Región del Gran Caribe. - UNEP/CEPAL/W.G. 48/INF.20. Noviembre 1980 Washington D.C.  
p.p. 4-5
  
- 12) Seoanes Calvo Mariano y Rodriguez Ramos Luis. La Contami

- 18) Anuario Mexicano de Relaciones Internacionales. 1980  
p.p. 219 - 220
- 19) El Desarrollo en las Areas Marinas y Costeras del Gran  
Caribe: Un Estudio General. E/CEPAL/PROY. 3/L. INF. 13  
Caracas, Venezuela. febrero 1980. p.p. 45 - 46
- 20) Ibidem. p. 45
- 21) El Desarrollo y el Ambiente en la Región del Gran Caribe:  
Una Síntesis. E/CEPAL/PROY. 3/L. INF. 3 Caracas, Venezue  
la. Octubre 1979. p.p. I - 3
- 22) Provisional Guidelines on Statistics of International  
Tourism. (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales  
de Naciones Unidas) Documento Estadístico No. 62 New  
York. U.S.A. 1977 p.7
- 23) El Turismo y el Medio Ambiente en la Región del Gran  
Caribe: Un Estudio General (Preparado en colaboración con  
la Organización de los Estados Americanos) UNEP/CEPAL/W.G.  
48/INF. 20 Caracas, Venezuela

nación Ambiental - Nuevos Planteamientos Técnicos y Jurídicos. Madrid, España, Publicaciones del Instituto de Criminalología de la Universidad Complutense de Madrid. 1978. p. 227

- I3) El Estado de la Contaminación Marina en la Región del Gran Caribe. E/CEPAL/PROY. 3/L/INF. 4. p. 37
- I4) El Desarrollo en las Areas Marinas y Costeras del Gran Caribe. F/CEPAL/PROY. 3/L. INF/3 p.p. 45 - 46
- I5) Secretaría de Marina, Secretaría de Pesca, Petroleos Mexicanos, Instituto Mexicano del Petróleo. Resumen del Simposio Internacional IXTOC I, México, junio 2 a 5. 1982
- I6) Anuario Mexicano de Relaciones Internacionales. U.N.A.M. Escuela Profesional Acatlán, 1980 p.p. 216 - 220
- I7) Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. A/Conf. 48/14/Rev. I. Estocolmo, 5 a 16 de junio 1972. p.p. 10 - 11

- 24) Secretaría de Turismo y Fondo Nacional de Turismo.  
"La Protección del Medio Ambiente y el Turismo". México,  
sept. 1982

## CAPITULO CUARTO

### IV. ESTRATEGIAS DE SOLUCION A LA PROBLEMATICA DE CONTAMINACION AMBIENTAL DEL GRAN CARIBE.

El impacto ecológico que en nuestros tiempos causa el hombre sobre el medio ambiente, se traduce en el rápido aumento de consumo de energía, materiales y espacio, de lo cual resulta un aumento de la productividad industrial, la expansión de las redes de comunicación y de transporte marítimo.

Dada la larga historia de las perturbaciones causadas por el hombre sobre los ecosistemas marinos y el grado creciente en que estos mismos están siendo violentados por el hombre, ya que esto es más común en las sociedades de consumo capitalista donde no existe planificación de la economía y planificación ambiental, lo cual implica el uso de los recursos, una de las necesidades más apremiantes es desarrollar metodologías para la planificación sobre el vertimiento de desechos urbanos, industriales y petroleros, así como para la protección de las pesquerías y las zonas costeras turísticas de la región del Gran Caribe.

Con el fin de llevar a cabo las estrategias de solución a la

problemática ambiental del Gran Caribe, el Plan de Acción Ambiental para ésta región, ha propuesto una serie de medidas con objeto de lograr un medio ambiente propio de la región.

Para los problemas de vertimientos urbanos e industriales, ha programado los siguientes proyectos:

- "Evaluación de las fuentes, cantidades y trayectoria de los desechos industriales y urbanos, así como de los desechos municipales que llegan al medio marino, y de sus efectos sobre la salud humana, los ecosistemas marinos en particular los recursos ictiológicos, y de las instalaciones recreativas del litoral;
- "Estudios de los efectos de las características de los desechos industriales y domésticos que son vertidos en las zonas costeras ;
- "Establecimiento de un programa de cooperación para la aplicación de las tecnologías y prácticas apropiadas para la eliminación de desechos, prestando especial atención a

la reutilización, la generación de energía y los problemas de las islas más pequeñas de la región".(I)

En lo que respecta a la contaminación debida al petróleo los proyectos son los siguientes:

- "Evaluación del origen y la magnitud de la contaminación en la región, especialmente en relación con los hidrocarburos y otras sustancias peligrosas, incluyendo la determinación de los conocimientos técnicos, así como los medios y la capacidad económica existente a nivel nacional o regional, en lo se refiere a prevenir, combatir, limitar y, en la medida de lo posible, eliminar la contaminación y otros efectos desfavorables producidos por la exploración, explotación, refino y transporte de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas;
- "Estudios de las fuentes de contaminación por hidrocarburos y otras sustancias peligrosas;
- "Estudios sobre el destino y los efectos de la contaminación provocada por el petróleo, especialmente por derrá -

mes en los ecosistemas costeros, en especial los de importancia económica, como manglares, arrecifes de coral, playas y pesquerías, empleando y aprovechando para ello los derrames causados por accidentes;

- "Fomento de la cooperación regional y subregional para prevenir, combatir, descubrir, contener y eliminar los derrames fortuitos de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas; promoción de la elaboración de planes de urgencias nacionales y subregionales para combatir la contaminación causada por hidrocarburos, y coordinación de los planes nacionales, subregionales y regionales existentes". (2)

Para la protección de las pesquerías, el Plan de Acción contempla lo siguiente:

- "Estudios de las técnicas aplicadas actualmente en la pesca con el propósito de mejorar el rendimiento y la productividad de modo sostenido, dedicando especial atención a la pesca de tipo artesanal;
- "Evaluación de la adecuación de especies y técnicas al



acuicultura y al cultivo marino;

- "El desarrollo de las pesquerías incluirá:

Desarrollo y fortalecimiento de la cooperación, el intercambio de información y las actividades de formación, fomentando tecnologías locales apropiadas de acuicultura y pesquerías artesanales;

Armonización de las políticas y prácticas para asegurar el uso racional de las pesquerías comerciales en gran escala y pesquerías artesanales;

- "Estudios del ciclo vital de especies de crustáceos, peces y moluscos de importancia comercial, prestando especial atención al papel que desempeñan ecosistemas costeros como los manglares, las lagunas costeras, los arrecifes coralinos y las masas de plantas marinas sumergidas".(3)

Los proyectos del Plan de Acción para el turismo son los siguientes:

- "Evaluación de las repercusiones del turismo en el medio físico, social y cultural, en particular en lo que respecta

a las zonas costeras;

- "Evaluación de otras formas de turismo, encaminadas a reducir los efectos negativos sobre el medio local, proporcionando mayores beneficios a la población local, y a situar el turismo sobre una base sostenible;
- "Inventario de las áreas que podrían transformarse en parques nacionales, y de reservas marinas que podrían ser utilizadas como recursos turísticos, protegiendo a la vez los ecosistemas frágiles y las áreas de interés científico;
- "El desarrollo del turismo implicará la formulación de lineamientos para minimizar el efecto negativo del turismo sobre el medio ambiente físico, social y cultural, especialmente en lo que concierne a las zonas costeras". (4)

Así, el Plan de Acción concentrará su actividad en las zonas costeras, en los ecosistemas terrestres y marinos, y a su vez actuará entonces en dos distintos niveles de acción:

- En el primero se tomarán en cuenta las prioridades necesarias y las posibilidades de la región.

- En el segundo nivel, se concentrarán los proyectos en -  
cuante a cooperación y orientación práctica, correspon -  
diendo a las más importantes necesidades de protección -  
ambiental.

En estos niveles de acción, se encuentran los que deberán -  
realizarse en base a la cooperación y al desarrollo de acti -  
vidades comunes en diversas instituciones nacionales e in -  
ternacionales que son fundamentales para poder llevar a ca -  
bo los proyectos que se tienen contemplados en el Plan de -  
Acción tendientes a mejorar el medio ambiente costero. (5)

Con el objeto de que ésta cooperación sea cada vez más es -  
trecha, la zona costera deberá ser el centro de una mayor -  
promoción de apoyo técnico y financiero, con el propósito -  
de preservar los recursos naturales vivos que son vitales -  
para la región.

A) Plan de Acción Ambiental para la Región del Gran Caribe.

Es necesario que el Plan sea rigido en sus postulados a fin de que pueda existir una estracha vigilancia en los factores contaminantes, fuentes, niveles y efectos, y la creación de redes de cooperación institucional con la organización de programas, para los cuales deben buscarse medidas que impidan la sobreexplotación del petróleo, sin deteriorar el aparato productor de los países, y a su vez que incluyan datos para evaluar lo más acertadamente posible los resultados obtenidos.

Asimismo, promover la organización de proyectos tendientes a reducir los niveles de contaminación, mediante el inventario de las principales fuentes de ésta, con el fin de atacar los problemas sin que se diluya este esfuerzo, lo que se logrará mediante la unificación de criterios en cuanto a calidad ambiental, lo que deberá aplicar, también en renglones que incluyen aspectos legislativos sobre contaminación por los vertimientos de desechos industriales, urbanos y por las actividades petroleras, efectos de estos vertimientos y actividades que se desarrollan en la región y el trato que se les debe brindar en renglones idóneos para su prevención hasta lle

gar a las políticas que sugiere cada país y las legislaciones que apliquen los mismos.

El Plan de Acción se basa en consultas con funcionarios de gobiernos, en el caso de México fueron consultadas las Secretarías de Relaciones Exteriores, Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Marina, Pesca, Turismo, la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente y petroleos Mexicanos entre otros.

El análisis también se basó en estudios y problemas ambientales de la región, opiniones y recomendaciones de expertos y asesores en cuestiones ambientales de los países del área para la elaboración de dicho Plan, y en estrategias instrumentadas para conservar los recursos naturales.

Lo mencionado anteriormente en las consultas y estudios llevados a cabo, esta encaminado a solucionar la problemática de la contaminación ambiental costera, siempre en la conciencia de que el Plan ha de ser generador de proyectos destinados a proteger de la contaminación al medio ambiente marino al fin ya mencionado, los que han de ser ejecutados para que al conocer los medios y capacidades, tratando de incluir la mayoría de los conceptos de ésta acción, logre los mínimos de bienestar perdidos por los efectos contaminantes, atacando las fuentes de ésta. (6)

En síntesis, el Plan contempla proyectos a corto y largo plazo a cumplir; los primeros están enfocados a resolver los problemas que apremian, dado que los estragos que causan en la región, con la formulación de directrices para la organización del medio ambiente, aumenta la capacidad de las instituciones de los países, para mejorar las técnicas para la prevención de la contaminación en la región del Gran Caribe.

Los segundos, que son los más, y que se han de poner en acción posteriormente al conseguir los elementos que hagan efectivos estos planes, apoyo técnico y administrativo y financiero, incluyen la determinación real del peligro por la vulnerabilidad de algunos caracteres de los ecosistemas, así como lograr la capacitación suficiente para hacer frente a los diferentes problemas que se presentan para una correcta evaluación de las fuentes y repercusiones que tengan en los renglones aludidos.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

CAPITULO CUARTO

- 1) Informe de la Reunión Intergubernamental sobre el Plan de Acción del Programa Ambiental del Caribe. UNEP/CPPAL/L.G. 27/3. Montego Bay, Jamaica, 6-8- abril 1981. p. 27
- 2) Segunda Reunión de Expertos Designados por Gobiernos para - revisar el Borrador del Plan de Acción para la Región del - Gran Caribe. Proyectos de Cooperación Propuestos como parte del Programa Ambiental del Caribe. UNEP/CPPAL/W.G. 48/4. 30 de septiembre de 1980. p.p. 54 a 95
- 3) Informe de la Reunión Intergubernamental sobre el Plan de - Acción del Programa Ambiental del Caribe. p. 29
- 4) Segunda Reunión de Expertos Designados por Gobiernos para - revisar el Borrador del Plan de Acción para la Región del - Gran Caribe. Proyectos de Cooperación Propuestos como parte del Programa Ambiental del Caribe. p.p. 189 a 198.

- 5) Informe de la Reunión Intergubernamental sobre el Plan de Acción del Programa Ambiental del Caribe. p. 24.
  
- 6) Ibidem. p. 38



## C O N C L U S I O N E S

El desarrollo del presente estudio nos hace concluir que:

El hombre ha sido conciente, a través de su desarrollo histórico de los problemas contaminantes que ha provocado, pero, no ha sido sino hasta la segunda parte del presente siglo en que ha comprendido en toda su magnitud el problema.

A fin de tratar de combatir dicho problema ha acudido a las instituciones internacionales en las que se ha asociado, con objeto de intercambiar experiencias, con la finalidad de dirigir su lucha a un punto exacto para combatir o al menos procurar minimizar este problema encomendándolo en un plano delimitado, en este caso la región del Gran Caribe.

Para lograr este objetivo, es de suma importancia la cooperación de los países en los campos estudiados en el presente trabajo, con el fin de lograr la organización ambiental de seada, sin afectar caracteres autóctonos en esta materia y fomentar así, la asistencia entre los países de la región.

Asimismo, el presente estudio nos permite considerar que en lo concerniente a los campos industrial y urbano, las medidas de depuración y eliminación de residuos en el mar, no son adecuadas y cuando existen se encuentran en general mal operadas, ocasionando daños a la salud humana y a los ecosistemas marinos y terrestres.

El creciente ritmo de desarrollo industrial de la región del Gran Caribe, aumentará indudablemente el riesgo de una dislocación ambiental a no ser que se tomen medidas oportunas y adecuadas, entre ellas una cuidadosa selección de los lugares destinados a futuras actividades industriales, la aplicación de métodos adecuados de tratamiento y eliminación de residuos y adopción de procedimientos tecnológicos apropiados los cuales se podrán obtener con los proyectos del Plan de Acción Ambiental del Gran Caribe.

En referencia a los hidrocarburos, se considera que las actividades relativas a los mismos representan una amenaza constante y creciente para los recursos económicos y ecológicos de la región del Gran Caribe.

El análisis hecho a los convenios internacionales relativos a la contaminación del medio ambiente marino, nos hace destacar que no consideran el caso de que se presente un accidente por fuerza incontrolable de la naturaleza, que también tienen el afán de la sobreexplotación desmedida, por lo que se espera que se revisen los documentos en cuestión, con el fin de tener un apoyo jurídico en caso de que se presente un accidente semejante al derrame del pozo Iztoc I.

Respecto a las pesquerías, las medidas que se adopten para el incremento del potencial pesquero, deberán partir de la administración pesquera de los países a través de sus servicios básicos y de investigaciones sistemáticas muy bien programadas, ya que una vez conocidas las reservas de los recursos y su disponibilidad, se estará en posición de desarrollar la infraestructura necesaria para su debido aprovechamiento.

Para la actividad turística, que en su mayor parte es controlada por empresas transnacionales en la región, se considera necesario proteger las zonas costeras por medio del control de los impactos ambientales durante la construcción y opera-

ción de complejos turísticos, para no afectar la calidad del agua y sus playas.

Asimismo, se determina que en materia de Derecho Internacional, el convenio regional elaborado por expertos jurídicos designados por los gobiernos del área, planteado en las reuniones de diciembre de 1981, y julio de 1982 en la Sede de las Naciones Unidas, facilitará la cooperación entre los países con el fin de combatir la contaminación causada principalmente por vertidos de petróleo y los desechos urbanos e industriales, con la creación de planes de contingencia en casos de accidentes o derrames de hidrocarburos, además de ayudar al desarrollo del medio ambiente marítimo de la región.

Respecto a la estructura que presenta el Plan de Acción, se considera adecuada, ya que es necesaria para el buen funcionamiento de los proyectos que se pretenden desarrollar, debido a que se cuenta con la cooperación tanto de organismos como de agencias internacionales, ya que serán los propios gobiernos quienes ejecuten y dirijan el curso de los proyectos además de ser los responsables de los resultados.

Para que funcione el Plan de Acción, es necesaria la cooperación entre los mismos países que lo forman, además del apoyo de los organismos y agencias especializadas en la protección del medio ambiente.

En lo que concierne al grado de operatividad, se considera que desde el momento de su aprobación por los gobiernos del área hasta la fecha, ha tenido un avance calculado, ya que se ha elaborado un inventario de las instituciones ambientales de los países que participan, lo cual esto facilitará el desarrollo del Plan, además del Taller sobre Evaluación de un Impacto Ambiental Industrial Costero, que se efectuó en México, permitiendo exponer el caso concreto de México respecto a la Laguna del Ostión, facilitando el intercambio de experiencias con el fin de poder obtener métodos y técnicas de control de la contaminación industrial y petrolera.

Respecto al financiamiento del Plan, es necesario que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sufrague la mayor parte de los gastos, ya que es el organismo especializado para el desarrollo de programas de protección y conservación del medio ambiente, ya que en la actualidad cuenta con cuotas anuales por parte de los gobiernos, y los que

participan directamente en el Plan de Acción Ambiental del Caribe, aporten las cantidades necesarias en los proyectos que participen sin que les sea muy oneroso, pues de otra manera de nada servira tan interesante Plan de Acción Ambiental.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Seara Vazquez, Modesto. Derecho Internacional Público. México. Editorial Porrúa, S.A. 1974
- Secanes Calvo Mariano y Rodríguez Ramos Luis. La Contaminación Ambiental - Nuevos Planteamientos Técnicos y Jurídicos. Madrid, España. Publicaciones del Instituto de Criminalología de la Universidad Complutense de Madrid 1978.
- Szekely Francisco. El Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. México. Editorial Nueva Imagen 1978.
- Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. A/CONF. 48/I4/REV. I Estocolmo, Suecia, 5-16 de junio de 1972.
- Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Primer Período de Sesiones. Suplemento No. 25 (A/9025) Nairobi, Kenia 1973

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Segundo Período de Sesiones. Suplemento No. 25 (A/9625) Nairobi, Kenia. 1974.
  
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Tercer Período de Sesiones. Suplemento No. 25 (A/10025) Nairobi, Kenia. 1975.
  
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Cuarto Período de Sesiones. UNEP/G.C./L/37/CORR.I Nairobi, Kenia. 1976.
  
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Consejo de Administración sobre la labor de su Quinto Período de Sesiones. UNEP/G.C./106. Nairobi, Kenia 1977.
  
- Programa Ambiental del Caribe. Plan de Acción. E/CEPAL/PROY. 3/L INF. 4 Caraveas, Venezuela, octubre 1979



- El Estado de la Contaminación Marina en la Región del Gran Caribe. E/CEPAL/PROY. 3/L. INF. 4 Caracas, Venezuela, octubre 1979.
  
- El Desarrollo y el Medio Ambiente en la Región del Gran Caribe. Una Síntesis E/CEPAL/PROY. 3/L. INF. 3 Caracas, Venezuela, octubre 1979.
  
- Examen de los Convenios Internacionales reelevantes a la Protección Ambiental de la Región del Gran Caribe. E/CIPAL/PROY. 3/L. INF. 15 Caracas, Venezuela. Enero 20, febrero 10 1980.
  
- El Desarrollo en las Areas Marinas y Costeras del Gran Caribe: Un Estudio General. E/CEPAL/PROY. 3/L. INF. 13 Caracas, Venezuela, febrero 1980.
  
- El Estado de la Contaminación Marina en la Región del Gran Caribe. UNEP/CEPAL/W.G./48/INF.5 Caracas, Venezuela, 10 de noviembre de 1980
  
- Estudio General de la Higiene Ambiental en la Zona del Gran

- Caribe G.E. 79 - 2554. Organización Panamericana de la Salud. Mayo 1979.
- El Turismo y el Medio Ambiente en la Región del Gran Caribe: Un Estudio General (preparado en colaboración con la Organización de los Estados Americanos) UNEP/CEPAL/W.G. 48/INF. 20 Caracas, Venezuela. Noviembre 1980.
- Los Asentamientos Humanos en la Región del Gran Caribe. E/CEPAL/PROY. 3/L. INF. 14. Caracas, Venezuela 1980
- Informe de la Reunión Intergubernamental sobre el Plan de Acción del Programa Ambiental del Caribe. UNEP/CEPAL/I.G. 27/3. Montego Bay, Jamaica, abril 1981.
- "Acuerdo por el que se crea la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental" Diario Oficial de la Federación. México, agosto 1978.
- "Decreto por el que se crea la Comisión Nacional de Desarrollo Urbano" Diario Oficial de la Federación. México, junio 1977.

- Consideraciones Ambientales para el Sector de Desarrollo Industrial. Banco Mundial. Washington, D.C. E.U.A. agosto 1978.
  
- Diccionario Enciclopédico del Readers Digest. México 1982.
  
- Secretaría de Marina, Secretaría de Pesca, Petróleos Mexicanos, Instituto Mexicano del Petróleo. Resumen del Simposio-Internacional IXTOC I, México, junio 1982.
  
- Anuario Mexicano de Relaciones Internacionales. U.N.A.M. Escuela Profesional Acatlán, 1980 p.p. 216-220

**LEGISLACION CONSULTADA**

- Legislación Ambiental de México. Secretaría de Salubridad y Asistencia. 1977.
  
- Ley Federal de Protección al Ambiente. Secretaría de Salubridad y Asistencia. 1982.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Garza Mercado Manual de Técnicas de Investigación. -  
México, Colegio de México 1972.
  
- Gómez Pompa, Arturo. Antología Ecológica. Lecturas Universi-  
tarias No. 26 México. U.N.A.M. 1976.
  
- Seara Vazquez, Modesto. Tratado General de la Organización -  
Internacional. México Editorial Fondo de Cultura Economía.  
1974.
  
- Szekely, Alberto. México y el Derecho Internacional del Mar.  
México, U.N.A.M. 1979.
  
- Turk Turk Wittes. Ecología, Contaminación, Medio Ambiente.  
México, Editorial Interamericana. 1981.

OTRAS FUENTES

- Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Legal Protection of The Environment in Developing Countries. México 1976.
  
- Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental. México: Diez años despues de Estocolmo. México 1982.
  
- Revista de Revistas. Excelsior. México 1981 No. 485.
  
- AMBIO A Journal of the Human Envirnment. Royal Swedish Academy of Sciences/pergamon Press. Volume IX Number 6 - 1980