

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1984
29 de marzo del 2000

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**EL PROGRAMA DE ACCIÓN DE WASHINGTON PARA LA PROTECCIÓN
DEL MEDIO MARINO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN TIERRA:
UNA EVALUACIÓN INICIAL A CUATRO AÑOS DE SU ADOPCIÓN**

Este documento ha sido preparado por el señor Jairo Escobar R., consultor de la División de Recursos Naturales e Infraestructura. Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización

00-3-306

ÍNDICE

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. EL PROGRAMA DE ACCIÓN MUNDIAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO FRENTE A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN TIERRA (PAM).....	3
A. OBJETIVOS DEL PAM	3
B. MARCO JURÍDICO DEL PAM.....	3
C. EL PNUMA COMO SECRETARÍA DEL PAM.....	5
Tareas de la Oficina de Coordinación del PAM (PNUMA-PAM)	5
D. ESTRUCTURA DEL PAM	6
E. IMPLEMENTACIÓN DEL PAM.....	9
F. GENERALIDADES SOBRE EL BORRADOR DEL PLAN DE ACCIÓN ESTRATÉGICO PARA LOS DESECHOS MUNICIPALES	12
G. IMPLEMENTACIÓN REGIONAL DEL PAM Y EL PAPEL DEL PROGRAMA DE MARES REGIONALES	15
H. LA IMPLEMENTACIÓN REGIONAL LATINOAMERICANA DEL PAM.....	15
1. Subregión del Pacífico sudeste.....	15
2. Subregión del Atlántico superior sudoccidental.....	21
3. Subregión del Gran Caribe	24
4. Los programas nacionales	27
I. PROGRAMAS MUNDIALES Y REGIONALES ACTUALES DE INTERÉS PARA LA EJECUCIÓN DEL PAM	28
J. FUNCIONES DEL COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL PAM.....	30
K. EL MECANISMO DE INFORMACIÓN DEL PAM (CLEARING-HOUSE).....	31
L. INFORMES DEL PAM	32
M. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LOS OCÉANOS Y AGUAS COSTERAS.....	33
N. EVALUACIÓN GLOBAL DE LAS AGUAS INTERNACIONALES (GIWA).....	33
III. ALGUNAS CONSIDERACIONES A TÍTULO DE CONCLUSIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	43

RESUMEN

Desde su adopción en 1995, el Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra (PAM) ha venido siendo progresivamente implementado. Dentro este proceso se ha adoptado, entre otros, un enfoque regional para la aplicación del PAM, utilizando la experiencia ganada durante el desarrollo de los Planes de Acción del Programa de Mares Regionales del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Los componentes regionales actuales en América Latina y el Caribe corresponden al Pacífico Sudeste (P/SE), Gran Caribe y Atlántico superior noroccidental. Tanto para el P/SE como para el Atlántico superior suroccidental se han acordado planes estratégicos subregionales en las perspectiva del PAM. El Programa Regional para la Protección del Pacífico Sudeste Frente a las Actividades Realizadas en Tierra (PROSET) constituye el plan estratégico de la subregion del P/SE y ASOS (Plan Estratégico para el Atlántico Superior) en donde se han identificado las siguientes categorías comunes en las dos subregiones de fuentes de contaminación prioritarias: desechos líquidos municipales; desechos sólidos; desechos industriales; escorrentía agrícola y degradación del hábitat. Para la región del Caribe se adelantan actividades orientadas a apoyar la elaboración del componente regional. Dentro de las fuentes de contaminantes prioritarias para esta subregión, se identifican los desechos municipales, las fuentes no puntuales de contaminación y los compuestos orgánicos persistentes.

La operación futura de los componentes subregionales del PAM plantea la necesidad de reforzar y robustecer la cooperación internacional, inclusive más allá de la "dimensión marina" en la que actualmente se enmarca la cooperación para el tratamiento de la contaminación del medio costero. La integración de las cuencas hidrográficas en los estudios de la calidad ambiental de las áreas costeras, constituye un elemento importante de la ecuación de balance de Masas para tener una imagen apropiada de la magnitud de la contaminación, y en la que la escorrentía agrícola y otras fuentes no puntuales de contaminación costera podrían tener una dimensión significativa, quizá mayor o igual a la producida por las descargas municipales.

I. INTRODUCCIÓN

Las fuentes terrestres de contaminación marina representan cerca del 70% de la contaminación que llega al mar, e incluyen la más variada y compleja combinación de sustancias y compuestos contaminantes que impactan el medio marino con el mayor espectro de efectos conocidos, algunos de los cuales están aún subentendidos y/o parcialmente conocidos y otros son totalmente desconocidos. Dichas sustancias no sólo impactan el medio receptor en el sitio de la descarga, sino que son realmente transportadas a largas distancias por acción de las corrientes marinas y por los organismos marinos, algunos de los cuales, tienen la capacidad de concentrarlas y magnificarlas, de tal forma que esta fuente de deterioro del medio marino ha adquirido una dimensión global. Se ha registrado la presencia de contaminantes en áreas tan distantes donde no ocurren actividades humanas, tales como en el Ártico.

El Programa 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, al considerar las actividades de gestión para la “prevención, reducción y control de la degradación del medio marino por las actividades en tierra”, contempló la convocatoria de una reunión intergubernamental para la protección del medio marino por la contaminación procedente de actividades en tierra, considerando la conveniencia de un plan mundial para hacer frente a este tipo de deterioro de los ecosistemas marinos y oceánicos (Naciones Unidas, 1995). Después de un proceso preparatorio, fundamentado en la decisión 17/20 del Consejo de Administración del PNUMA de 1993, se adoptó en Washington en noviembre de 1995, el PAM en el marco de una reunión intergubernamental que contó con la participación de 108 gobiernos y la Comisión Europea y donde se designó al PNUMA como Secretaría del Programa (PNUMA, 1995). La Conferencia además le requirió preparar un plan de acción para su implementación, el que ha venido siendo progresivamente desarrollado en una acción coordinada efectuada entre los gobiernos, las organizaciones internacionales y regionales y los programas, incluyendo ONG's y el sector privado.

El presente documento presenta una evaluación general de este plan a cuatro años de su adopción desde la perspectiva regional de América Latina, así como una reunión de las medidas nacionales de aplicación en algunos países.

II. EL PROGRAMA DE ACCIÓN MUNDIAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO FRENTE A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN TIERRA (PAM)

El PAM está concebido como una fuente de orientación conceptual y práctica a la que pueden concurrir las autoridades nacionales y regionales para elaborar y aplicar medidas duraderas para prevenir, reducir controlar y eliminar la degradación del medio marino derivada de actividades realizadas en tierra. En la Declaración de Washington, los gobiernos “proclaman su compromiso de proteger y preservar el medio marino de los efectos de las actividades realizadas en tierra y declaran su intención de hacerlo”.

A. OBJETIVOS DEL PAM

El PAM tiene por objeto “prevenir la degradación del medio marino derivada de actividades realizadas en tierra facilitando la obligación que tienen los estados de preservarlo y protegerlo. Está concebido para prestar asistencia a los estados en la adopción individual o conjunta, con arreglo a sus políticas, prioridades y recursos, de medidas encaminadas a prevenir, reducir controlar y/o eliminar la degradación del medio marino, así como lograr que se recupere de los efectos de las actividades en tierra”. La consecución de los objetivos del PAM, contribuye a mantener y, llegado el caso, a recuperar la capacidad productiva, la diversidad biológica, la protección de la salud humana y el fomento de la conservación y uso sostenible de los recursos marinos vivos.

B. MARCO JURÍDICO DEL PAM

En general, el marco jurídico global y regional del PAM lo constituyen numerosas convenciones que abordan el problema de la contaminación por fuentes terrestres. Específicamente el PNUMA menciona la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1982), artículos: 207. ‘Contaminación proveniente de fuentes terrestres’ y 213. ‘Ejecución con respecto a la contaminación proveniente de fuentes terrestres’. También son de importancia especial para el Programa de Acción, las partes XII: ‘Protección y preservación del medio marino’; XIII: ‘Investigación científica marina’; y XIV: ‘Desarrollo y transmisión de tecnología marina’.

Otros instrumentos relevantes los constituyen, entre otros: La Convención de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; la Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica; el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques (MARPOL 73/78), Convenio Internacional sobre

Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos, las actividades apoyadas por el PNUMA relacionadas con medidas internacionales aplicables a ciertos contaminantes orgánicos persistentes (COPs) en marcha desde 1997 (PNUMA, 1999a) y el Convenio de Rotterdam sobre el consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos, objeto del comercio internacional (Rotterdam, 11 de septiembre de 1998).

A nivel regional se citan: la Convención para la Protección del Medio Marino y Zona Costera del Pacífico Sudeste (Lima, 1981); El Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación Marina en el Pacífico Sudeste por Petróleo en Casos de Accidente y otras Sustancias Nocivas (Lima, 1981) y su Protocolo Complementario (Quito, 1983); el Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste Contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres (Quito, 1983); el Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste Contra la Contaminación Radioactiva (Paipa, Colombia, 1989) y el Protocolo para la Conservación y Administración de Areas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste (Paipa, Colombia, 1989).

Para la subregión del Caribe se mencionan: el Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (Cartagena, Colombia, 1983); el Protocolo Relativo a la Cooperación para Combatir Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe (Cartagena, Colombia, 1983); el Protocolo Relativo a las Zonas y a la Fauna y Flora Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe 'Protocolo SPAW' (Kingston, Jamaica, 1990) y sus Anexos y el Protocolo Relativo a la Contaminación Procedente de Fuentes y Actividades Terrestres del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe (Aruba, octubre de 1999) (PNUMA, 1999a). Para la subregión de Centroamérica, se incluye el Acuerdo Centroamericano sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación.

Otros eventos vinculados al PAM y a la contaminación marina por fuentes terrestres, sin fuerza jurídica obligatoria son, entre otros, los siguientes:

- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo y su Programa 21 (capítulo 17).
- Las Guías de Montreal para la Protección del Medio Marino contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres.
- Decisiones 18/31 y 18/32 del Consejo de Gobiernos del PNUMA, pertinentes a la Conferencia de Washington de 1995 y a la negociación sobre los contaminantes orgánicos persistentes (COPs), en marcha desde 1997 (PNUMA, 1999b).

C. EL PNUMA COMO SECRETARÍA DEL PAM

La Conferencia de Washington designó al PNUMA como Secretaría del PAM, con las siguientes funciones:

1. Promover y facilitar la implementación del PAM a nivel nacional.
2. Promover y facilitar la implementación del PAM a nivel regional y subregional a través de la revitalización del Programa de Mares Regionales.
3. Desempeñar un rol catalítico con otras organizaciones e instituciones en la implementación del PAM a nivel internacional.

Tareas de la Oficina de Coordinación del PAM (PNUMA-PAM)

Atendiendo al ofrecimiento del Reino de los Países Bajos, la Oficina de Coordinación del PAM fue instalada en la ciudad de La Haya a finales de 1997 y empezó a operar a comienzos de 1998. De acuerdo con PNUMA (1998a,b,e) las principales funciones de la Oficina de Coordinación son las siguientes:

- Desarrollar y facilitar la preparación de evaluaciones científicas sobre el impacto de las actividades basadas en tierra sobre el medio marino;
- Facilitar el desarrollo e implementación de programas de acción nacional y regional sobre actividades en tierra;
- Establecimiento y coordinación de un mecanismo de intercambio de información;
- Movilización de recursos financieros;
- Fortalecimiento de la capacidad y capacitación;
- Inclusión de ONG's;
- Información y revisiones de progreso en la implementación del PAM;
- Continuación de consultas en la implementación del PAM.

Conforme el PNUMA-PAM 2000, dentro de la nueva dirección estratégica de la Oficina de Coordinación del PAM, las tres áreas principales de actividad de esta oficina son:

1. Evaluación / análisis para la acción;

2. Movilización de la acción a nivel nacional, regional y global;
3. Evaluación del progreso y desarrollo futuro del PAM.

Además, según el PNUMA (1998b), las principales acciones específicas sobre las evaluaciones científicas respecto de las actividades basadas en tierra, son:

- Actuar como punto focal del PNUMA para el *Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection (GESAMP)*;
- Como PNUMA-Agua actuar como punto focal del *Global International Waters Assessment (GIWA)*;
- Coordinar la preparación de las evaluaciones regionales del PAM;
- Atender todos los aspectos logísticos relevantes referidos a la publicación y distribución de los documentos e informes del *Global Plan of Action (GPA)* y de los informes de Evaluación de GESAMP;
- Estimular el uso de los sistemas indicativos existentes, como el de presión-estado-impacto-respuesta para la evaluación ambiental, utilizados por el Banco Mundial, la Agencia Europea para el Medio Ambiente;
- Convocar y organizar talleres regionales de trabajo sobre aspectos del PAM.

D. ESTRUCTURA DEL PAM

El documento del PAM consta de cinco capítulos. El primero se refiere a los objetivos, necesidades de acción y marco jurídico. Los capítulos II, III y IV tratan sobre las medidas nacionales, la cooperación regional e internacional y el V sobre los enfoques recomendados por categorías de contaminantes. A continuación se presenta un resumen basado en el documento de Washington del Programa Mundial de Acción (PNUMA, 1995):

Las medidas nacionales corresponden a:

- Evaluación y determinación de problemas.
- Establecimiento de prioridades.
- Establecimientos de objetivos de gestión para los problemas prioritarios.
- Determinación, evaluación y selección de estrategias y medidas.

- Criterios para evaluar la eficacia de esas medidas y estrategias.
- Elementos de apoyo.

Para la evaluación y determinación de los problemas, el PAM se concentra, a través de un proceso que combina cinco elementos: i) determinación de la naturaleza y gravedad de los problemas; ii) contaminantes; iii) modificación física, incluida la modificación y destrucción de hábitats en zonas de problema; iv) fuentes de contaminación y otras formas de degradación y; v) zonas de problemas (zonas afectadas o zonas vulnerables).

- Identificación de la naturaleza y gravedad de los problemas causados por la contaminación marina en: i) seguridad alimentaria y mitigación (alivio) de la pobreza; ii) salud pública; iii) salud de los ecosistemas y biodiversidad; y iv) beneficios y usos económicos y sociales.
- Evaluación de la severidad y el impacto de los contaminantes (alcantarillado, contaminantes orgánicos persistentes, sustancias radioactivas, metales pesados, aceites, nutrientes, movilización de sedimentos y basuras;
- Fuentes de contaminación: i) Localizadas (costeras y aguas arriba): instalaciones de tratamiento de aguas residuales, instalaciones industriales, centrales eléctricas, instalaciones militares, instalaciones de recreación y turismo, construcciones, minería costera, acuicultura, modificación de hábitats, introducción de especies invasoras; ii) Fuentes no puntuales (difusas): escorrentía urbana, agrícola, horticultura, forestal; por desechos de minería; por actividades de construcción, vertederos y emplazamientos de desechos peligrosos, erosión resultante de la modificación física de accidentes costeros; iii) deposición atmosférica: transporte, centrales eléctricas, incineradores, actividades agrícolas.
- Zonas de problemas (cuencas hidrográficas costeras, estuarios y sus cuencas de drenaje): Hábitats críticos, incluidos arrecifes de coral, marismas, lechos de algas marinas, lagunas costeras y manglares; hábitats de especies amenazadas; componentes de ecosistemas; litorales; zonas marinas y costeras especialmente protegidas e islas pequeñas.

Las prioridades de las medidas se establecen de acuerdo a:

- La importancia relativa de los efectos sobre la seguridad de los alimentos, la salud pública, la salud de los ecosistemas y de los recursos vivos marinos y costeros y los beneficios socio económicos, incluidos los valores culturales con relación a la categoría de fuentes y a la zona afectada.

- Los costos, beneficios y viabilidad de las diferentes actividades posibles, incluido el costo a largo plazo de no realizar ninguna actividad.
- Durante el proceso de establecimiento de prioridades para la adopción de medidas y durante todas las etapas de desarrollo y aplicación de programas nacionales de acción, los estados deberían:
 - Reconocer las vinculaciones básicas entre los medios de agua dulce y marina, mediante la aplicación de criterios de ordenación de cuencas hidrográficas;
 - Reconocer las vinculaciones entre la ordenación sostenible de los recursos marinos y costeros, la mitigación de la pobreza y la protección del medio marino;
 - Aplicar procedimientos de evaluación de impacto ambiental;
 - Tomar medidas para proteger hábitat críticos y especies amenazadas;
 - Establecer centros de coordinación para facilitar la cooperación internacional;
 - Aplicar el criterio de precaución y el principio de equidad;
 - El principio de precaución deberá aplicarse mediante medidas preventivas y correctivas basadas en los conocimientos científicos disponibles.
- En el establecimiento de objetivos de gestión para problemas prioritarios, los estados deben:
 - Definir objetivos de ordenación específicos, tanto de las categorías de fuentes como de las zonas afectadas;
 - Los objetivos deben establecerse en términos de metas, plazos y calendarios generales, así como de metas y calendarios específicos para las zonas afectadas.
- Determinación, evaluación y selección de medidas y estrategias, para lograr los objetivos de ordenación. Las estrategias y los programas deben incluir una combinación de:
 - Toma de medidas específicas orientadas al fomento del uso sostenible de los recursos vivos, toma de medidas orientadas a modificar contaminantes u otras formas de degradación y adopción de medidas para impedir, reducir o mitigar la degradación de zonas afectadas;
 - Requisitos e incentivos para promover el cumplimiento de las medidas (instrumentos e incentivos económicos, medidas de reglamentación, cooperación y asistencia técnica, incluida la capacitación, educación y sensibilización pública);
 - Determinación de arreglos institucionales con las autoridades pertinentes y recursos para realizar tareas de ordenación vinculadas a las estrategias y los programas;
 - Determinación de las necesidades de investigación y de reunión de datos a corto y largo plazo;

- Elaboración de un sistema de vigilancia y de información sobre la calidad del medio ambiente;
- Determinación de fuentes de financiamiento y mecanismos disponibles para sufragar los costos de administración y dirigir las estrategias y los programas;
- Criterios para evaluar la eficacia de las estrategias y medidas. Se deben desarrollar medidas permanentes para determinar si se están alcanzando los objetivos de la ordenación. Se debe evaluar:
 - La eficacia ambiental;
 - Los costos y beneficios económicos;
 - La equidad;
 - La flexibilidad en la administración;
 - La eficacia de la administración;
 - Cronología;
 - Efectos entre diferentes medios.

E. IMPLEMENTACIÓN DEL PAM

La Conferencia de Washington al designar al PNUMA como Secretaría del PAM, le solicitó preparar un plan práctico para su implementación. El plan fue elaborado por este Programa con la contribución de un número de gobiernos, el secretariado del Programa de Mares Regionales y organizaciones gubernamentales y ONG's, bajo el título *Arreglos institucionales para la implementación del PAM*. El documento del Plan de Implementación incluyó: la forma adoptada del PAM, el Informe de la Conferencia de Washington y su Declaración y el Informe del taller sobre Ciencias medioambientales, Comprensión y Consistencia con los Aspectos Oceánicos (Londres, 30 de noviembre-2 de diciembre de 1995).

El borrador del plan, comprendía en principio, la determinación de la estructura de la Secretaría, las modalidades de funcionamiento y tres funciones básicas: coordinación, servicio de facilitación y movilización de recursos. De acuerdo a un cronograma, el borrador del plan fue sometido a un proceso de revisiones que incluyeron las siguientes reuniones de consulta:

– Consulta Interagencial (Nueva York, 30 de enero de 1996) con participación de representantes de organizaciones del sistema de Naciones Unidas, agencias especializadas y organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, que revisó la propuesta del PNUMA y recomendó los pasos a seguir en el establecimiento de las bases institucionales para la coordinación del PAM, los pasos, cronogramas y modalidades, el monitoreo de la implementación y las consideraciones financieras. La reunión también estimó las modalidades de participación que tendrían los organismos internacionales en el desarrollo del PAM.

– Consulta Intergubernamental (Nueva York, 1-2 de febrero de 1996) con asistencia de 17 representantes de gobiernos y tres observadores. Esta reunión examinó el balance entre los pasos para la implementación del PAM frente a los recursos financieros disponibles.

– Consulta con organizaciones no gubernamentales (Nueva York, 6 de febrero de 1996).

El taller de Londres mencionado recomendó fortalecer el Subcomité sobre Océanos y Áreas Costeras del Comité de Coordinación Administrativa (ACC) como foro de dirección interagencial del PAM. En la primera sesión del Subcomité (Washington, 7-10 de enero de 1997) se confirmó que el PAM constituye un programa cooperativo marco para el Capítulo 17 en las áreas programáticas A y B del capítulo. En una reunión informal del Subcomité de Océanos y Áreas Costeras del ACC y del Subcomité de Recursos de Agua del ACC (Estocolmo, 12-23 de agosto de 1998) se discutió la implementación del PAM y se acordó, entre otros:

- La necesidad de adoptar un formato común sobre la información de la implementación del PAM para uso de ambos comités;
- La necesidad de las diferentes agencias de revisar los anexos correspondientes a la implementación del PAM y determinar cualquier información adicional y actualizarlo;
- Considerar las formas cómo las ONG's pueden colaborar con la implementación del PAM;
- Examinar el PAM y determinar las acciones que deben ser tomadas por las diferentes agencias en apoyo al PAM;
- Examinar por todas las agencias sus posibles roles y tareas con respecto a la implementación del PAM y la Evaluación Global de las Aguas Internacionales / *Global International Water Assessment (GIWA)*.

– Presentación a la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS). El borrador del plan de implementación del PAM fue sometido a revisión por el grupo *ad hoc* de trabajo sobre aspectos sectoriales de la CDS en la reunión intersesional (Nueva York, 18 de abril-3 de mayo de 1996), dentro del contexto del Capítulo 17 de la Agenda 21, la que proporcionó la base de una resolución sobre los arreglos institucionales para la implementación del PAM, que fue subsecuentemente adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su 51^a sesión en diciembre de 1996 (resolución 51/189). Esta resolución hace un llamado a los estados para que a través de los consejos de gobiernos de las organizaciones intergubernamentales pertinentes y de los programas, coordine el desarrollo de este mecanismo de información con respecto a las categorías de contaminantes indicados en el PAM:

– Reuniones de Consultas Intersecretariales e Interagenciales para la implementación del PAM (Ginebra 15-16 de mayo de 1996) enfocadas a analizar el rol para los programas regionales en el Plan de Implementación del PNUMA para el PAM y revisar el estado de las actividades regionales relacionadas al PAM con identificación de la asistencia requerida.

El plan final de implementación del PAM fue presentado a la XIX Sesión del Consejo de Gobiernos del PNUMA (Nairobi, 27 de enero-7 de febrero de 1997) que adoptó la decisión 19/14. La que *inter alia*: i) reafirma el rol propuesto para el PNUMA como Secretaría del PAM; ii) acordó como prioritario la implementación del PAM en el programa de trabajo del PNUMA; iii) incorpora las actividades del PAM en todos los programas de mares regionales y orienta al establecimiento de contactos con otros planes regionales y con programas y convenciones relacionados con la protección de las aguas dulces.

Desde su creación a finales de 1997 la Oficina de Coordinación del PAM en La Haya (UNEP/GPA), viene adelantando un proceso de compilación regular de los diagnósticos regionales sobre la contaminación por actividades en tierra, así como de contribuciones de las organizaciones internacionales ONG's y el sector privado. También la Oficina apoyó la organización y ejecución de siete reuniones regionales para la producción de diagnósticos regionales sobre la contaminación producida por actividades en tierra y para la preparación de borradores de programas de acción para reducir los impactos de tales actividades en el medio marino y sistemas de agua dulce asociados. La Oficina incorporó actividades del PAM en los programas relacionados con los planes de trabajo de la Secretaría de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CBD) de la División de las Naciones Unidas sobre los Asuntos Oceánicos y Derecho del Mar (UN-OALOS), con la UNESCO y la OMM.

Dentro de la perspectiva de mares regionales, entre 1998 y 1999, se llevaron a cabo dos reuniones en La Haya. La primera (24-26 de junio de 1998), donde las Unidades de Coordinación Regional presentaron los resultados de sus diferentes planes de acción, regionales, entre los que se incluyó la presentación de la CPPS, en su calidad de Unidad Regional de Coordinación del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Zona Costera del Pacífico Sudeste y la de la Unidad de Coordinación del Plan de Acción del Gran Caribe (CAR-PNUMA). También fue presentado el estado de implementación del PAM. La segunda reunión, (junio de 1999) en la cual, sobre la base de los diagnósticos regionales sobre la contaminación marina proveniente de actividades en tierra, se analizó el tema relativo con la ejecución de un plan estratégico sobre aguas residuales (descargas municipales). En la primera etapa de este plan estratégico, se seleccionaron cuatro de los catorce programas de mares regionales; entre ellos, el Pacífico sudeste, para llevar a cabo estudios sobre los aspectos socioeconómicos vinculados a las aguas servidas municipales y sobre los costos y beneficios de los problemas de aguas residuales municipales. Los informes regionales serán conocidos en el transcurso del año 2000 en las reuniones regionales preparatorias para la Conferencia Mundial sobre Aguas Residuales planeada para el 2001. El objetivo de este plan estratégico es atender los requerimientos de los gobiernos sobre las aguas residuales como la mayor fuente terrestre de contaminación marina.

Un resumen basado en información del PNUMA-PAM (1999) sobre este plan estratégico se presenta más adelante en este documento.

Otro aspecto en la implementación del PAM son las actividades de la Oficina de Coordinación con la División de Tecnología, Industria y Economía del PNUMA, en la preparación de acuerdos voluntarios de los componentes clave de los sectores público y privado. Las actividades específicas con el sector industrial incluyen, entre otros, apoyo para la adaptación de la campaña de la “bandera azul europea” a las regiones del Caribe y Asia-Pacífico.

Además de lo anterior, la Oficina de La Haya ha mantenido relaciones estrechas con el Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación, con el mecanismo para el Sistema de Información de la Convención sobre la Diversidad Biológica, con la Red de Información de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDSNET). También la Oficina es el punto focal para el proyecto del Atlas de las Naciones Unidas sobre los Océanos.

El Consejo de Gobiernos del PNUMA, en su II Sesión (decisión 20.19e) decidió llevar a cabo la primera reunión intergubernamental del estado de la implementación del PAM en el año 2001. Para ello, se diseñará un formato sobre los informes de progreso de la implementación del PAM a nivel nacional, regional y global. La reunión intergubernamental se efectuará después de un proceso preparatorio, que incluirá reuniones a nivel de expertos.

F. GENERALIDADES SOBRE EL BORRADOR DEL PLAN DE ACCIÓN ESTRATÉGICO PARA LOS DESECHOS MUNICIPALES

Con el reconocimiento de que la contaminación proveniente de las descargas municipales tienen un significado global y que las descargas de desechos municipales constituyen una de las amenazas globales más significativas al medio ambiente costero que requieren de la cooperación internacional para su tratamiento, el PNUMA, en colaboración con la OMS, el PNUD, y el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UNCHS-Habitat) y otras organizaciones relevantes, han sido identificadas para la preparación de un plan de acción específico para el tratamiento de este problema global ambiental. Según el PNUMA-PAM (1999), este reconocimiento ha sido confirmado en las siete reuniones mencionadas convocadas por el PNUMA durante 1996-1998, a nivel de expertos de gobiernos que involucraron más de 60 estados costeros, en el marco de su programa de mares regionales. Con este reconocimiento, los gobiernos han solicitado al PNUMA dar prioridad al problema de las aguas residuales municipales. En respuesta a este requerimiento, la XX Sesión del Consejo de Gobiernos de este Programa (Decisión 20/19B.1d) solicitó al Director Ejecutivo del PNUMA "en cooperación con los gobiernos, las agencias del sistema de Naciones Unidas, otras agencias y otras organizaciones relevantes, explorar la posibilidad para que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente convoque para el año 2000 a una conferencia global, orientada a las descargas municipales como principal fuente de contaminación que afecta la salud humana y de los ecosistemas".

Para el cumplimiento de la decisión mencionada, el Consejo de Gobiernos del PNUMA y la Oficina de La Haya desarrollará un plan de acción estratégico para las aguas de desechos urbanos en colaboración con las organizaciones internacionales mencionadas anteriormente y el Consejo Colaborativo para el Suministro y Sanidad del Agua (WSSCC). Estas organizaciones en conjunto serán identificadas como Acción Concertada para los Desechos Municipales / *Concerted Action in Addressing Municipal Wastewater (CAAMW)*.

El propósito del plan de acción estratégico será iniciar y facilitar el proceso para el desarrollo de las acciones locales y nacionales para atender los problemas de los desechos municipales. Sus objetivos son:

- Desarrollar un libro de fuentes (*source book*) inicialmente especializado en las opciones de manejo (instrumentos de manejo incluyendo opciones financieras, arreglos institucionales y estructurales y medidas operativas). Este "libro de fuentes" continuará involucrando otros aspectos de la política de desarrollo (monitoreo, planeación, implementación y evaluación).
- Desarrollo de un "marco de acción" que contenga: a) prácticas recomendadas para aceptación de los gobiernos y procedimientos para el manejo de instrumentos, arreglos institucionales y medidas estructurales y operacionales; b) anexos regionales que reflejen las diferencias regionales y las necesidades; c) proyectos innovativos demostrativos; y d) potenciales socios de proyectos.
- Creación de entendimiento global, interés y compromiso sobre acciones relacionadas con los desechos municipales.

El plan de acción estratégico, prevé la ejecución de tres fases, a través de seis pasos descritos en *UNEP/GPA Strategic Action Plan to Address Sewage as a Major Land-Based Pollutant* (PNUMA-PAM (s.f.)):

i. Fase de evaluación, que incluye la identificación de los problemas que serán considerados, el costo/beneficio o la identificación de oportunidades.

El PAM reconoce que debido a la variación de las condiciones locales, las descargas municipales dispuestas en forma no apropiada en el medio ambiente costero puede presentar una gama de intereses. Estos intereses son los asociados: (a) patógenos que pueden resultar en daños a la salud humana a través de su exposición vía contacto por baño o a través del consumo de productos pesqueros contaminados extraídos y/o capturados en aguas contaminadas o que habitan aguas contaminadas; (b) demanda bioquímica de oxígeno (BOD); (c) aspectos culturales como tabúes (*taboos*) en algunas áreas y otros patrones culturales mitos; (d) plásticos y otras basuras marinas flotantes; (e) efectos en las comunidades de organismos marinos y en sus ecosistemas; y (f) metales pesados y otras sustancias tóxicas.

Los nuevos desarrollos económicos y sociales tienen el potencial de crear oportunidades para tratar el problema de la eficiencia de los tratamientos de desechos y en los que el sector privado puede jugar un papel importante. Esta primera fase se llevará a cabo en cuatro regiones. Como se aprecia más adelante en la implementación del componente regional del PAM, se ha incluido la región del Pacífico sudeste en esta primera fase del Plan de Acción Estratégico. Se espera que los resultados estén a comienzos del año 2000.

Los productos de la fase de evaluación serán:

- a. Inventarios regionales, con los siguientes aspectos. (a) potencial para nuevos desarrollos, que pueden proporcionar una oportunidad para direccionar el problema de los desechos (desarrollo urbano, puertos, turismo etc.), o que pueden ser afectado por ese problema (b) revisiones de los tipos, cantidades y fuentes de los contaminantes y sus impactos (tanto nacionales como transfronterizos) basado en la información existente.
 - b. Los inventarios regionales y los aspectos asociados forman la base del componente regional del mecanismo de información (*clearing-house*) del PAM.
- ii. Fase de opciones de manejo, que incluyen las medidas que serán utilizadas para tratar el problema a los niveles globales, regionales y nacionales.

Esta fase incluye la preparación del libro sobre fuentes de opciones (*source book*) para el tratamiento de los problemas de los desechos y el marco de trabajo para la acción. El acceso a las fuentes de información sobre la contaminación de desechos municipales vía "*source book*" será de utilidad importante para los gobiernos en el desarrollo de sus propios programas estratégicos nacionales de acción. El mecanismo de información del PAM (*clearing-house*), constituye el medio disponible para acceder a esa información. Este mecanismo contendrá información sobre: (a) Medidas físicas, costo y efectividad de las medidas alternativas sobre el tiempo con especial atención a las tecnologías medioambientales y alternativas a las plantas de tratamiento tradicionales (b) Medidas de política, incluyen medidas regulatorias y financieras (c) Medidas de sensibilización pública y educación como un medio para obtener el apoyo del público y fomento de la educación del público a través de su concientización, como causa y efecto, en el problema de la contaminación y (d) posibilidades de financiamiento externo.

El marco de trabajo para la acción está orientado a proporcionar orientación a los Estados y Gobiernos en el manejo de los desechos líquidos municipales y se inicia como un proceso que moviliza actores dentro de los gobiernos y desde diferentes sectores económicos y sociales. Dentro de los resultados tangibles, PNUMA-PAM (1999) menciona entre otras, los siguientes: i) Para cada región se desarrollarán uno o dos proyectos demostrativos en el manejo del problema de los desechos de una manera innovativa. La innovación hace referencia tanto a la inclusión de socios no convencionales como innovación en tecnologías apropiadas o innovaciones en el uso de instrumentos financieros. ii) Por cada región se identificarán centros de recursos que tienen el potencial para asistir al desarrollo de las capacidades locales, nacionales y regionales en todos los aspectos del tratamiento de desechos.

Dentro de los productos esperados de esta fase, se indican los siguientes:

- a. Un marco de trabajo para la acción con la región específica anexa;
 - b. Proyectos demostrativos mostrando las innovaciones en tecnología o los aspectos institucionales o de manejo;
 - c. Una lista de los proyectos existentes relevantes y portafolio de los estudios pre-inversión;
 - d. Centros de recursos regionales identificados que pueden ser utilizados para construcción de la capacidad.
- iii. Plan de trabajo y calendario para su implementación.

La Conferencia Global sobre los Desechos Municipales, prevista a efectuarse el año 2001, constituye un elemento importante del Plan de Acción Estratégico y ha sido ideada para motivar el interés global en la contaminación por desechos municipales, con los siguientes objetivos específicos:

- a. Identificar y resaltar lo común de los problemas y aspectos relacionados con el manejo de los desechos líquidos municipales, como un modo para facilitar el intercambios interregional de experiencias y para la cooperación;
- b. Ilustrar e intercambiar experiencias en la construcción de asociaciones a niveles locales, nacionales y regionales en el campo de las aguas residuales municipales;
- c. Crear una plataforma para la cooperación técnica y financiera hacia los países con necesidad de asistencia para incrementar sus capacidades en el manejo de sus desechos líquidos municipales.

Los productos de esta fase serán:

- a. Conferencia mundial con un marco de trabajo aceptado para la acción.
- b. Intercambio regional y construcción de las redes de trabajo.
- c. Intercambio de tecnologías innovadoras.
- d. Creación de asociados.

G. IMPLEMENTACIÓN REGIONAL DEL PAM Y EL PAPEL DEL PROGRAMA DE MARES REGIONALES

Aunque el PAM debe ser implementado principalmente por los gobiernos, el desarrollo de programas de acción regionales y nacionales constituyen la piedra angular para la implementación del PAM. Las organizaciones y la estructura ligada tanto a los programas de mares regionales del PNUMA o de otra ubicación, representan un mecanismo idóneo para la implementación del PAM. Una consulta intersecretarial convocada por el PNUMA (Ginebra 13-14 de mayo de 1996) que contó con la participación de ocho programas regionales, examinó la forma cómo dichos programas regionales podían apoyar las actividades del PAM (Programa Medioambiental del Mar Negro; Programa Ambiental del Caribe; Plan de Acción del Pacífico Sudeste; Plan de Acción del Atlántico Noroccidental; Comisiones de Oslo y París; Programa Ambiental Cooperativo del Sur de Asia; etc.), y acordó reuniones regionales, a nivel de expertos, con asistencia de representantes de las organizaciones internacionales relevantes, para:

- Discutir y analizar revisiones regionales sobre las actividades basadas en tierra, incluyendo la priorización de las fuentes de contaminación, tanto a nivel nacional como regional;
- Discutir y acordar el desarrollo de los componentes regionales para el mecanismo de información (*clearing-house*); y
- Establecer un acuerdo sobre programas de acción regionales orientados a los impactos de las actividades en tierra sobre el medio ambiente acuático.

A 1998 se habían realizado reuniones de trabajo en el Pacífico sudeste, en el Atlántico superior suroccidental, en la región de Kuwait, en el mar Rojo y golfo de Adén, mares de Asia oriental, Africa oriental, mares del sur de Asia, Africa central y occidental y comprometen en general 64 estados costeros.

H. LA IMPLEMENTACIÓN REGIONAL LATINOAMERICANA DEL PAM

1. Subregión del Pacífico sudeste

El Pacífico sudeste participó en forma activa en la fase preparatoria del PAM. Esta acción se refleja en varias reuniones a nivel de expertos convocadas por la CPPS para la concertación de posiciones comunes frente al borrador del PAM; dentro de las que se mencionan: la reunión para revisar el proyecto de programas de acción mundial; reunión preparatoria regional para la posición de la reunión de Reykjavick (Islandia), efectuada en Lima en junio de 1995, y la reunión efectuada también en Lima, en septiembre del mismo año, con el objetivo de examinar los resultados de la reunión de Islandia y para preparar una posición regional a la reunión intergubernamental de Washington.

Conforme los arreglos institucionales indicados en el Plan de Implementación del PAM, y sobre la base de las conclusiones de la consulta intersecretarial de Ginebra (mayo de 1996), el PNUMA, en consulta con las secretarías de los programas regionales, inició actividades orientadas a la preparación de los componentes subregionales del PAM en América Latina. La primera subregión abordada fue el Pacífico sudeste (Colombia, Chile, Ecuador, Panamá y Perú) a nivel de la CPPS (1996a,b) a través de tres reuniones de expertos, así:

– Reunión de Bogotá, Colombia (agosto de 1996) efectuada en respuesta a la Decisión N° 5 de la VIII Reunión Intergubernamental del Plan de Acción del Pacífico Sudeste (Lima, Perú, marzo de 1996) que se concentró en el examen del Programa Mundial de Acción PAM, enfatizando el componente regional, a través del análisis del Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres (Quito, 1983) y de las actividades de investigación y monitoreo de la contaminación marina llevadas a cabo en la región en el marco del componente de vigilancia de la contaminación marina del Programa Coordinado de Investigación de la Contaminación Marina en el Pacífico Sudeste (CONPACSE) para la elaboración de un plan estratégico regional sobre las actividades realizadas en tierra que afectan los ambientes marino costero en el Pacífico sudeste.

– Taller de trabajo para la Implementación del Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra, en la región del Pacífico sudeste (Lima, Perú, noviembre de 1996) (CPPS, 1996b), orientado a revisar los objetivos generales (párrafos 18-35) del documento del PAM, considerar elementos posibles para preparar una estrategia regional con referencia a los enfoques recomendados para las categorías de contaminantes y los lineamientos generales para la elaboración de un programa estratégico regional concerniente a la protección del medio marino frente a las actividades realizadas en tierra y analizar y revisar el borrador del diagnóstico regional sobre actividades realizadas en tierra que afectan los ambientes marino, costero y dulceacuícolas asociados del Pacífico sudeste, realizado por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

– Reunión de Expertos para Revisar el Programa Estratégico Regional para la Protección del Medio Marino Costero y Dulceacuícola Asociado Frente a las Actividades Realizadas en Tierra en el Pacífico Sudeste (Viña del Mar, Chile, octubre de 1998) (CPPS, 1998). La reunión preparó una propuesta de programa estratégico regional denominado Programa Regional para la Protección del Pacífico Sudeste Frente a las Actividades Realizadas en Tierra (PROSET). Esta propuesta, revisada al interior de cada uno de los cinco gobiernos, es presentada para aprobación de los gobiernos en la IX Reunión Intergubernamental del Plan de Acción en 1999.

PROSET está fundamentado en el diagnóstico regional sobre las actividades en tierra, que señala como las principales fuentes de contaminación marina en el Pacífico sudeste, las siguientes:

- Aguas residuales domésticas e industriales;

- Relaves mineros;
- Exploración, explotación y transporte de hidrocarburos y escorrentía de aceites y lubricantes provenientes de áreas urbanas;
- Plaguicidas provenientes de actividades agrícolas y otros compuestos orgánicos persistentes;
- Concentración humana poblacional en la franja costera y su tendencia incremental.

PROSET se concentrará inicialmente en las áreas prioritarias donde existen problemas críticos de contaminación, las que serán determinadas por los países sobre la base de los acuerdos y resultados del Programa CONPACSE y del Plan de Acción del Pacífico Sudeste, concentrando su acción en las siguientes fuentes de contaminación:

- Aguas residuales de origen urbano;
- Instalaciones industriales y mineras;
- Instalaciones portuarias, dragados rellenos;
- Acuicultura;
- Instalaciones de recreación y turismo;
- Escorrentía agrícola.

PROSET abordará los siguientes contaminantes de origen terrestre:

- Materias orgánicas;
- Organismos patógenos;
- Metales pesados;
- Plaguicidas y otros contaminantes orgánicos persistentes;
- Nutrientes;
- Hidrocarburos de petróleo.
- Basuras.

PROSET señala además actividades prioritarias, tanto a nivel regional como nacional.

a) Actividades a nivel regional: Las actividades regionales estarán circunscritas a la evaluación ambiental y al fortalecimiento institucional.

Dentro de la evaluación se consideran, *inter alia*:

- i) integrar las evaluaciones nacionales sobre el medio ambiente marino y costero para obtener una visión regional;
- ii) fortalecer y promover el desarrollo de la capacidad regional respecto de evaluaciones, gestión y actualización de PROSET, incluyendo también componentes destinados a: la capacitación, transferencia de tecnologías, estandarización de métodos y financiamiento de actividades;

- iii) servir de foro para acordar políticas regionales con respecto a principios, normas, criterios, según proceda para el control de la contaminación por actividades en tierra;
- iv) facilitar el enlace de PROSET con el PAM y con otros programas y mecanismos internacionales que operan en temas relacionados con la protección del medio marino, considerando aspectos tales como financiamiento y asignación equitativa de los recursos; obtención de conocimientos y experiencia internacional sobre aspectos técnicos y científicos relacionados con la protección del medio marino; aplicación de otros convenios internacionales sobre protección del medio marino por actividades en tierra.

Con respecto a los aspectos institucionales, PROSET se regirá por los mismos arreglos institucionales y canales de coordinación del Plan de Acción Regional para la Protección del Medio Marino y Areas Costeras del Pacífico Sudeste. Para la evaluación y monitoreo de la contaminación, PROSET se apoyará en el Programa CONPACSE.

b) Actividades a nivel nacional: Corresponden a acciones orientadas a evaluación ambiental, gestión ambiental y arreglos institucionales y financieros.

Dentro de la evaluación ambiental se consideran:

- i) Establecimiento de una línea base sobre la condición ambiental de las áreas prioritarias marino costeras del país;
- ii) Selección de indicadores ambientales para el establecimiento de un sistema de monitoreo;
- iii) Elaboración de informes sobre la condición ambiental del medio marino especialmente de las áreas prioritarias;
- iv) Promoción del desarrollo, según proceda, de políticas nacionales orientadas con el control de la contaminación marina.

Con respecto a la gestión PROSET contempla las siguientes actividades:

- i) Desarrollo de proyectos para controlar la contaminación proveniente de actividades en tierra, considerando los aspectos técnicos, legales y económicos;
- ii) Aplicación del marco legal regional e internacional en el desarrollo de normas nacionales para el control de la contaminación marina;

- iii) Desarrollo de un sistema de información nacional orientado a establecer una base de datos, un sistema de monitoreo y un mecanismo de evaluación y actualización del proyecto y de PROSET;
- iv) Estímulo para el uso de mejores prácticas ambientales disponibles y el uso de tecnologías limpias;
- v) Fortalecimiento del enfoque del manejo integrados de las zonas costeras al abordar las soluciones a los problemas del deterioro del medio ambiente marino.

Con referencia a los arreglos institucionales a nivel nacional, PROSET establece la necesidad de fortalecer el papel de los puntos focales nacionales del Plan de Acción del Pacífico Sudeste; incorporar y desarrollar nuevas opciones de financiamiento de las actividades nacionales y de enfatizar el uso de los métodos de referencia de contaminación marina divulgados por el Programa de Mares Regionales del PNUMA.

Además de las anteriores actividades mencionadas, la región del Pacífico sudeste en el contexto del PAM, ha preparado el diagnóstico regional sobre las actividades realizadas en tierra que afectan los ambientes marinos, costeros y dulceacuicolas asociados del Pacífico sudeste, y cursos de capacitación sobre elaboración de proyectos al Fondo del Medio Ambiente Mundial (GEF) (CPPS/PNUMA, 2000).

Otras actividades subregionales llevadas a cabo y actualmente en curso, dentro del contexto del Plan de Acción del Pacífico Sudeste, coadyuvan a la aplicación del componente regional del PSE del PAM. Estas actividades son entre otras las siguientes:

- Programa Coordinado de Investigación, Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Marina en el Pacífico Sudeste (CONPACSE), establecido en 1983 y actualmente en curso. Es un programa concentrado en la evaluación y monitoreo de las fuentes de contaminación marina, incluyendo las terrestres. Opera principalmente en las siguientes áreas: Panamá (Bahía de Panamá, Vacamonte); Colombia (Ensenada de Tumaco, Bahía de Buenaventura); Ecuador (Golfo de Guayaquil); Perú (Lima-Callao, Pisco, Chimbote) y Chile (Valparaíso, Concepción).
- Red Regional de Vigilancia de Pesticidas (que constituye un componente regional del Programa Internacional de Vigilancia con Mejillones de COI/NOAA/OIEA). Concentrado principalmente en la evaluación de pesticidas organoclorados en varias matrices ambientales en varias áreas marinas del P/SE.
- Programa de Ordenamiento Ambiental del Medio Marino y Areas Costeras del PSE, adoptado en 1986 y puesto en práctica en 1990 está concentrado en el desarrollo de una metodología común para el ordenamiento de la Zona Costera del PSE. Se han

efectuado cinco casos de estudios, así Bahía de Vaparaíso (Chile); Pisco-Paracas (Perú); Bahía Caraquez (Ecuador); Bahía Málaga (Colombia); Vacamonte (Perú).

- Algunas actividades conectadas con el manejo integrado de la zona costera en la perspectiva del área programática A del capítulo 17 del Programa 21 que se traducen en capacitación de expertos de la región sobre el manejo integrado de la zona costera, tales como el taller de trabajo sobre Técnicas y métodos para el ordenamiento ambiental de la zona costera del P/SE (Guayaquil, octubre de 1992); el curso regional sobre el Uso del sistema de información geográfico para manejo de zonas costeras (Valparaíso, septiembre de 1993); la reunión de Expertos sobre ordenamiento ambiental del P/SE (Viña del Mar, 1995) y el curso regional sobre Manejo integrado de zona costera (Guayaquil, 1997).

Actualmente la oficina del PAM en La Haya, en coordinación con la CPPS, están llevando a cabo, bajo la modalidad de una consultoría de corta duración, dos estudios conectados con el componente regional del PAM. Uno referido a la “Visión general de los aspectos socioeconómicos relacionados con el problema de las aguas residuales en el Pacífico sudeste” y otro, un “Caso de estudio sobre los costos y beneficios de los problemas de aguas residuales en el Pacífico sudeste”. Los resultados de estos dos estudios serán presentados a la reunión regional preparatoria prevista para el año 2000 a efectuarse en México.

Según el PNUMA (1999d), las necesidades identificadas en el proceso regional para la implementación del PAM en el Pacífico sudeste se presentan en la tabla 1.

Tabla 1

NECESIDADES PRIORITARIAS REGIONALES DEL PACÍFICO
SUDESTE EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PAM^a

Fuentes prioritarias de categorías contaminantes	Necesidades prioritarias seleccionadas durante el proceso regional	Principales socios, incluyendo la UCR ^b del Plan de Acción-CPPS
Desechos municipales/aguas residuales	Minimizar los impactos producidos por las descargas municipales	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial.
Desechos sólidos	Entrenamiento en el uso de las mejores prácticas de manejo	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial.
Desechos industriales	Apoyar las tecnologías apropiadas y las alternativas y adopción de tecnologías limpias.	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial, ONUDI.
Escorrentía agrícola	Marco de trabajo para la adopción de principios y mejores prácticas de manejo.	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial, FAO.
Degradación del hábitat	Apoyo al desarrollo de planes de rehabilitación para hábitats claves críticos en sitios específicos.	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial, UNESCO, FAO, IUCN, ^c WWF, ^d WCMC. ^e

^a Modificado del PNUMA, 1999d; ^bUCR: Unidad de Coordinación Regional; ^cIUCN: Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza; ^dWWF: Fondo Mundial para la Naturaleza; ^eWCMC: Centro Mundial para el Monitoreo de la Conservación.

2. Subregión del Atlántico superior sudoccidental

Según el PNUMA (1998c) se contemplaron los siguientes procesos preparatorios:

– Décima Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente insta al PNUMA a apoyar y dar prioridad a la implementación y fortalecimiento de un programa de cooperación para el Atlántico superior sudoccidental (Argentina, Uruguay y Brasil) en el marco del PAM.

– Reunión de Expertos (Brasilia, 20 de septiembre-2 de octubre de 1998) que acordó una serie de prioridades ambientales sobre las cuales se elaboraría el Componente Regional Atlántico Superior Sudoccidental del PAM para la Protección del Medio Marino por Actividades en Tierra, sobre la base del diagnóstico preliminar preparado por el PNUMA. Esta reunión fijó un cronograma para la implementación de las actividades consideradas, la identificación de prioridades y de fuentes de contaminación, los aspectos comunes y la selección de actividades.

Los resultados de la reunión se traducen en:

a) Objetivos generales y específicos del Plan del Atlántico Superior Sudoccidental (ASOS)

Conforme a la Reunión de Brasilia señalada, se acordaron los siguientes objetivos para el componente subregional ASOS del PAM.

i) Objetivo general: Prevenir, reducir, controlar y/o eliminar los procesos de degradación de ambientes marinos, costeros y dulceacuícolas asociados, originados en tierra.

ii) Objetivos específicos:

- Identificar, evaluar los problemas más significativos de la subregión;
- Establecer las “lagunas del conocimiento” para los temas planteados y establecer las prioridades de acción correspondientes;
- Desarrollar e implementar procesos de aproximación pragmáticos e integradores para los ambientes marinos, costeros y dulceacuícolas asociados de la región;
- Desarrollar e implementar las estrategias adecuadas para mitigar, remediar los daños de las actividades terrestres en los ambientes marinos, costeros y dulceacuícolas asociados.

b) Estrategias del Programa subregional de ASOS

Para alcanzar los objetivos del componente subregional ASOS del PAM se plantean las siguientes estrategias:

- Aportar a los grupos regionales elementos necesarios para lograr legislaciones nacionales equivalentes, de tal manera que permitan líneas de acciones concretas para enfrentar los problemas ambientales considerados;
- Desarrollar acuerdos interinstitucionales en cada uno de los países para integrar todas las actividades costeras bajo el amparo de un plan nacional de manejo costero, que permita la aplicación del mismo esquema a nivel regional;
- Adoptar los acuerdos necesarios entre los países para lograr un marco conjunto de trabajo para el manejo de la zona costera;
- Identificar las fuentes y vías de financiamiento nacionales, regionales, internacionales, que permitan el diseño, implementación y gerenciamiento del plan de manejo costero;
- Lograr el fortalecimiento de la capacidad instalada asociada a la ejecución del plan;
- Recomendar la implementación de un programa regional de manejo costero integrado;
- Vincular el programa regional con los programas vigentes de cuencas hidrográficas en la región;
- Sistematizar y armonizar las metodologías de monitoreo y evaluación que se utilizarán en el programa;
- Buscar la adecuación de las políticas sectoriales de desarrollo con las de gestión ambiental;
- Buscar el establecimiento de sistemas regionales de unidades de conservación;
- Trabajar para la recuperación de hábitats o ecosistemas degradados o destruidos;
- Promover el intercambio de información y la adopción de formatos comunes;
- Desarrollar proyectos pilotos que promuevan una actuación regional;
- Realizar la divulgación de las informaciones para lograr la movilización y concientización de la sociedad.

c) Fuentes prioritarias de contaminación marina

Conforme el informe regional *Actividades realizadas en tierra que afectan los ambientes marinos, costeros y dulceacuícolas asociados en el Atlántico sudoccidental superior*, preparado por el PNUMA (1998c) en la reunión de Brasilia ya mencionada, identificó las siguientes fuentes de contaminación prioritarias para la subregión:

- Descarga inadecuada de efluentes líquidos;
- Contaminación por efluentes industriales;
- Contaminación y degradación ligada a actividades agropecuarias incluyendo agroquímicos;
- Degradación de ambientes marinos y costeros por avance de la frontera urbana y turística;
- Disposición final inadecuada de residuos sólidos urbanos;
- degradación y contaminación causada por la extracción, transporte y almacenamiento de petróleo y sus derivados.

Los **temas comunes** que podrían emerger de las prioridades anteriores mencionadas, se traducen en **necesidades** y son las siguientes:

- de información sobre las descargas, como de la calidad de los cuerpos receptores, para establecer prioridades;
- de generación de principios de manejo ambiental compatibles a lo largo de la región, considerando las diferencias ecológicas y de desarrollo;
- de una planificación y manejo integrado de la zona costera;
- de promover los principios tanto económicos como ambientales de una producción limpia;
- de un plan de manejo integrado para localización y operación de obras de infraestructura, especialmente en áreas sensibles;
- necesidad de generar/actualizar un soporte legislativo para el Plan de Acción Regional;
- de generación de una participación cruzada multisectorial para optimizar la implementación del programa regional;
- necesidad de realizar talleres técnicos y convocatoria de expertos para optimizar la implementación del programa regional.

d) Actividades acordadas para abordar los problemas prioritarios

La reunión de Brasilia reconoció seis áreas programáticas, con las siguientes actividades a ser efectuadas para abordar los problemas prioritarios.

Efluentes líquidos y residuos sólidos urbanos

- Elaborar el diagnóstico de las capacidades institucionales a nivel regional;

- Identificar cualitativa y cuantitativamente las áreas más contaminadas;
- Identificar cualitativa y cuantitativamente las fuentes de contaminación;
- Elaborar un registro de fuentes de contaminantes;
- Evaluar la capacidad instalada y prevista para el manejo y tratamiento de desechos líquidos y residuos sólidos.

Degradación y contaminación causada por actividades agropecuarias y forestales

- Realizar inventarios de fuentes de degradación y contaminación;
- Realizar talleres nacionales y regionales de intercambio y sistematización de información.

Degradación de ecosistemas costeros y marinos por desarrollo urbano y turístico

- Inventario de ecosistemas impactados;
- Inventario de instituciones vinculadas al manejo costero.

Contaminación causada por efluentes industriales

- Ubicar polos industriales por cuencas hidrográficas;
- Identificar las principales sustancias contaminantes a ser controladas;
- Inventariar las principales fuentes industriales de contaminación;
- Identificar sitios de toma de muestras.

Degradación causada por extracción, transporte y almacenamiento de petróleo

- Compatibilizar los planes nacionales de contingencia;
- Establecer los mecanismos de intercambio de información entre países.

Las necesidades regionales en el área de ASOS en la implementación del PAM según categorías prioritarias de fuentes de contaminantes se presentan en la tabla 2.

3. Subregión del Gran Caribe

El PNUMA en consulta con la Unidad Regional de Coordinación del Plan de Acción del Gran Caribe, inició en 1998 el proceso de preparación del componente regional del Gran Caribe para el PAM. En octubre de 1999, después de un proceso preparatorio, fue aprobado en Aruba (Antillas Holandesas), el Protocolo Relativo a la Contaminación Procedente de Fuentes y Actividades Terrestres del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, cuya estructura facilita la aplicación del componente regional del PAM.

Tabla 2

NECESIDADES PRIORITARIAS DEL ATLÁNTICO SUPERIOR NOROCCIDENTAL
EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PAM^a

Fuentes prioritarias de categorías contaminantes	Necesidades prioritarias seleccionadas durante el proceso regional	Principales socios, en adición a las Secretarías de Mares Regionales y gobiernos
Desechos municipales / aguas residuales	Identificación y cuantificación de áreas altamente contaminadas.	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial.
Desechos sólidos	Identificación y cuantificación de las principales fuentes de contaminación.	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial, FAO..
Desechos industriales	Inventario de las principales fuentes de desechos industriales.	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial, ONUDI.
Escorrentía agrícola	Inventario de la contaminación y degradación por escorrentía agrícola.	
Degradación del hábitat	Inventario de ecosistemas impactados.	Divisiones pertinentes del PNUMA, GIWA, HABITAT, OMS, PNUD, Banco Mundial, UNESCO, FAO, IUCN, WWF, WCMC.

^a Modificado del PNUMA, 1999d.

En efecto, las categorías y fuentes de contaminación reconocidas en el Protocolo, coinciden con las indicadas en el documento del PAM, y con otros aspectos, como el establecimiento de límites en las descargas y la adopción de metas y calendarios y acuerdos sobre objetivos ambientales, etc. Adicionalmente, varias actividades programáticas en curso y otras recientemente propuestas dentro del contexto del Plan de Acción del Gran Caribe, coadyuvan con el PAM. Según T. Kastem (2000), las siguientes actividades regionales del Gran Caribe resultan, entre otras, relevantes en la perspectiva del PAM:

- a) Subprograma de Evaluación y Manejo Ambiental de la Contaminación (AMEP), que es parte del Programa Ambiental del Caribe (CEP) con los siguientes objetivos:
- Apoyar la ratificación y puesta en vigor e implementación del Protocolo Relativo a la Contaminación Proveniente de Fuentes y Actividades Terrestres, en especial a apoyar las actividades de asistencia a los países en el cumplimiento de sus obligaciones con el protocolo regional;
 - Apoyar la implementación del Protocolo sobre Derrames de Hidrocarburos y del Convenio para Prevención, Reducción y Respuesta en Caso de Derrames de Petróleo;
 - Apoyar la ejecución de las actividades del PAM en la región del Gran Caribe; y
 - Prestar asistencia a los países de la región del Gran Caribe en la planificación integral y el desarrollo sostenible de las áreas costeras.

El subprograma AMEP coordina con el PAM el componente regional, para el desarrollo de su estrategia global para el control de las aguas residuales a fin de asegurar que se consideren y se aborden los intereses del Caribe.

b) Proyecto para Reducir la Escorrentía de Plaguicidas en el Mar Caribe. Es un proyecto del Plan Ambiental del Caribe (PAC), relacionado con los objetivos del PAM con apoyo financiero del GEF, en el que participan Panamá, Costa Rica, Nicaragua y Colombia.

El principal objetivo del proyecto es proteger el medio marino del Gran Caribe, reduciendo el uso y la dependencia de plaguicidas en las actividades agrícolas y se concentra en los cuatro países mencionados para evaluar y validar las prácticas actuales nacionales y locales de manejo de plaguicidas teniendo como meta, mejorar la gestión para reducir la introducción de plaguicidas en el Caribe. Los objetivos específicos de este proyecto son:

- Fortalecer los sistemas de reglamentación nacional para la gestión química, abordando temas tales como, los permisos, el control de cumplimiento, medidas coercitivas, el comercio, la manipulación y uso de plaguicidas y la eliminación de desechos,
- Evaluación y análisis de la carga de plaguicidas en los mares compartidos de la región y fomento de la cooperación y coordinación subregional entre los países de la región para determinar los mecanismos de transporte de esas sustancias.

El proyecto incluye la ejecución de actividades nacionales, fundamentadas en una encuesta en cada país, que incluye entre otros: a) la cuantificación de los usos de los diferentes pesticidas, sus fuentes y productores; la importación, exportación y tráfico ilegal; la manipulación de los plaguicidas y la eliminación de desechos, así como la identificación de las reservas existentes; b) análisis y evaluación de los problemas ambientales y de salud basados en la información existente; c) identificación de las prácticas actuales en la gestión de plaguicidas, la efectividad de las practicas de gestión alternativas más apropiadas para reducir el uso y dependencia de plaguicidas, incluyendo su sustitución por otros productos químicos y, las directrices de gestión integrada de plaguicidas; d) identificación de barreras en la implementación de prácticas nuevas; e) análisis y evaluación del marco de las políticas nacionales y el sistema de reglamentación para el uso y control de plaguicidas; y f) trazar un marco de trabajo preliminar para un programa nacional.

c) Proyectos pilotos sobre Evaluación de las necesidades de tratamiento de aguas servidas. Ha sido diseñado para asistir a las partes contratantes y a los países miembros del PAC para satisfacer sus obligaciones generales y específicas en cuanto a las aguas servidas conforme lo establece el Protocolo Regional de Fuentes Terrestres de Contaminación (FTF). Las obligaciones generales, enmarcadas dentro del cronograma de metas y calendario, comprende el desarrollo de planes de reducción y control de la contaminación proveniente de aguas servidas, especialmente las obligaciones que se derivan del Anexo III (Límites) y elaborar planes nacionales para el

cumplimiento de los mismos. Dentro de las actividades consideradas se incluyen: a) Identificación de componentes clave y del borrador de Modelos de evaluación de las necesidades y guía; b) Revisión y análisis de los modelos de evaluación y guía; c) Proyectos pilotos nacionales; y d) Modelo final de evaluación y guía.

d) Manejo Integral de Cuencas y de Areas Costeras en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo. Es un proyecto GEF (*Project Development Facilities (PDF)*), que será ejecutado en asocio con el Instituto Caribeño de Salud Ambiental (CEHI) y se concentrará en la gestión de las áreas y en la diversidad biológica costera, desarrollo del turismo, protección de los suministros de agua y fuentes terrestres de contaminación marina y cambios climáticos. Comprende tanto componentes regionales como nacionales e involucrará a los pequeños estados insulares de la región que estén interesados en el proyecto. El proyecto dará asistencia a los países para que comprendan los requerimientos de la gestión integrada de los problemas ambientales de las cuencas y las zonas costeras, así como de los vínculos entre ellos, al igual que satisfacer las prioridades nacionales en el contexto regional.

e) Evaluación de Cargas de Fuentes No Puntuales al Medio Marino. Basado en la experiencia previa, el proyecto propone identificar una metodología adecuada para estimar las cargas no puntuales de contaminantes, por tipo o por fuente, al medio marino en la región del Gran Caribe. Estas fuentes incluyen las descargas urbanas, agrícolas, atmosféricas y las subterráneas.

Otras actividades del Gran Caribe en el marco del PAC, de interés para el PAM son además: Estudio de prefactibilidad de rehabilitación de bahías fuertemente contaminadas (bahía de Kingston y bahía de La Habana) que es un proyecto GEF, orientado a las consecución de recursos de cofinanciamiento para construir instalaciones adecuadas para el tratamiento de aguas servidas. Se incluye una guía metodológica para estudios en bahías fuertemente contaminadas.

Con apoyo del PAM, el Plan Ambiental del Caribe ha iniciado actividades para la instalación de su prototipo regional de nódulos de información, que se espera esté operando a comienzos del 2000. Las prioridades regionales, según categorías de fuentes de contaminantes en la región del Gran Caribe en la implementación del PAM, se encuentran en proceso de definición.

4. Los programas nacionales

De acuerdo con el PNUMA-PAM (2000), se han preparado programas nacionales de acción sobre actividades basadas en tierra en Bangladesh, Bután, India, Las Maldivas, Nepal, Pakistán y Sri Lanka y existe una propuesta para la protección del medio ambiente ártico por la contaminación antropogénicas en la federación rusa. También se adelantan conversaciones para un plan nacional con Canadá.

Actualmente no se conocen en América Latina y el Caribe la existencia de programas nacionales de acción en la perspectiva del PAM, pero existen numerosas acciones, que unidas a los esfuerzos regionales facilitarán la ejecución de los programas nacionales. Uno de estos es el subprograma AMEP del Gran Caribe, que tiene entre sus actividades “dar apoyo técnico a los países para proyectos nacionales, regionales y subregionales”. Otras actividades regionales de este plan, están orientadas a recaudar fondos necesarios para el desarrollo y funcionamiento de las facilidades y métodos adecuados de control de la contaminación. Dentro de las acciones nacionales actuales que contribuirán efectivamente en la formulación de los programas nacionales, se citan, entre otros, la formulación de políticas ambientales pertinentes, como la Política de Producción Limpia de Colombia, que se orienta en la sustitución de tecnologías contaminantes; la Política de Mejores Ciudades y Poblaciones, que se orienta con el establecimiento de estándares mínimos en la calidad de emisiones, el establecimiento de una red de monitoreo y la elaboración de convenios de reconversión industrial; política de mares y costas limpias, etc. También se cita la Política sobre el Manejo Integrado de la Zona Costera de Colombia (Ministerio de Medio Ambiente, 1996,1998), y la Política Nacional sobre el Borde Costero de Chile (Ministerio de Defensa Nacional de Chile, 1997), que se orienta al uso sostenible y ocupación ambientalmente segura de la franja adyacente al mar, así como también numerosos programas nacionales en curso sobre monitoreo de la contaminación de aguas costeras. Por ejemplo, el Programa de Observación del Ambiente Litoral (POAL) de Chile, en curso desde 1992 (Escobar, J., 1999); el Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC) de Ecuador; la Iniciativa de Manejo Costero en Belice; el Programa Nacional de Manejo Costero en Brasil; el Programa Costero Marino de Costa Rica, etc., que abordan el problema de la contaminación de las aguas costeras dentro del contexto del manejo integrado de la zona costera, así como inventarios y diagnósticos sobre el estado del medio marino y de la contaminación del Pacífico centroamericano (Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala) coordinados por la CPPS y apoyados por el PNUMA.

I. PROGRAMAS MUNDIALES Y REGIONALES ACTUALES DE INTERÉS PARA LA EJECUCIÓN DEL PAM

Dentro de la propuesta presentada por el PNUMA al IV Período de Sesiones de la Comisión de Desarrollo Sostenible (Nueva York, 18 de abril-3 de mayo de 1996), respecto a los arreglos institucionales para las aplicación del PAM, se indican, entre otros los siguientes programas mundiales, mecanismos internacionales y grupos especializados con actividades de especial interés para la ejecución del PAM:

- Programa de Producción Limpia (PNUMA/ONUDI/Banco Mundial/OCDE) GESAMP;

- Grupo Mixto OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OMS/OIEA, Naciones Unidas /PNUMA de Expertos sobre los aspectos científicos del medio ambiente marino OMI/FAO/UNESCO;

- Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG), Organización Meteorológica Mundial (OMM);

- Sistema de Vigilancia Mundial para el Medio Ambiente (GEMS) (PNUMA/UNESCO/OMM/OMS);

- El Programa GEMS/AGUA, incluye la colecta de datos sobre calidad y cantidad de agua dulce, incluidos los relativos a los ríos que fluyen hacia los océanos. En el marco de este programa se ha desarrollado una metodología de evaluación de flujo de contaminantes provenientes de fuentes terrestres aplicados a estudios específicos. Este programa, dentro del contexto del Programa de Interacción Tierra-Océano en las Zonas Costeras (LOICZ) del Programa Internacional sobre la Geosfera y la Biosfera (IGBP), ha preparado un Registro Mundial de los Aportes Fluviales Tierra-Océano (*Global Land-Ocean River Inputs Database* (GLORI)) y, como producto de éste, se publica un informe ampliado PNUMA/OMS (Organización Mundial de la Salud) sobre las descargas fluviales en los océanos.

Las acciones del Programa GEMS/AGUA en favor del PAM, incluyen:

- Evaluación dinámica de la exportación de nutrientes a los océanos desde fuentes terrestres;

- Corrección de la insuficiencia de datos actuales del GEMS/AGUA sobre microelementos y contaminantes orgánicos persistentes para el calculo de flujos anuales;

- Vinculación de los niveles de calidad y las cargas del agua con la geografía física y las características socioeconómicas (tipologías);

- Creación de una red de estudios piloto sobre microcontaminantes ribereños;

- Registros históricos de la calidad del agua;

- Mayor desarrollo del GLORI.

Otros programas y mecanismos internacionales de interés para el PAM, además de los anteriores, son también los siguientes:

- Sistema Global de Evaluación de la Contaminación del Medio Marino (GIPME)-COI/PNUMA/OMI/OIEA;

- Sistema Mundial de Observación de los Océanos (GOOS);

- Sistema Mundial de Observación de la Tierra (SMOT) FAO/PNUMA/UNESCO/OMM;

- Actividades del Panel Intergubernamental del Cambio Climático IPPC;
- El Programa Internacional de la Geosfera y la Biosfera (IGPB) del Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC), especialmente su programa de interacción océano-tierra en la costa LOICZ;
- Iniciativa Internacional sobre los Arrecifes de Coral (ICRI) y de la Red Mundial de Vigilancia de los Arrecifes de Coral (GCRMN) de la COI/PNUMA;
- Programa Mundial del Clima (PMC).

J. FUNCIONES DEL COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL PAM

De acuerdo con UNEP (1998a,b,e) durante la VI Sesión del Subcomité de la ACC sobre Océanos y Areas Costeras (Lisboa, 20-23 de enero de 1998) se acordó que la principal tarea del Comité es asistir con los aportes técnicos necesarios a las reuniones intergubernamentales de revisión del PAM. Para ello, el Comité deberá revisar periódicamente:

- El estado de implementación del PAM a nivel regional, nacional y global;
- Evaluar la experiencia ganada, los problemas encontrados y la asistencia requerida para la implementación del PAM;
- Los planes para los períodos futuros (anuales, bianuales a medio, largo plazo, etc.);
- Los roles y las responsabilidades de las agencias asociadas de apoyo en forma individual incluyendo aquéllas que forman parte del Subcomité de Dirección, en la implementación del PAM; específicamente el *status* de implementación de los programas de acción regionales relacionados con los impactos de las actividades en tierra sobre el medio ambiente marino, y el *status* y actualización de los componentes de directorio de datos del mecanismo de información del PAM resultados sobre las evaluaciones científicas sobre actividades en tierra;
- Considerar los planes nacionales para la implementación del PAM;
- Formas y medios para facilitar un apoyo efectivo en la implementación del PAM;
- Considerar las modalidades de participación de los gobiernos en el proceso.

La reunión del Subcomité convocada por el PNUMA en La Haya, Países Bajos (22-23 de junio de 1998) consideró además las funciones del Subcomité de los Recursos de Agua en la implementación del PAM.

K. EL MECANISMO DE INFORMACIÓN DEL PAM (*CLEARING-HOUSE*)

El PAM recomendó el establecimiento de un mecanismo de información para movilizar la experiencia y facilitar la cooperación científica, técnica y financiera, así como el reforzamiento institucional. El primer paso constituye el diseño y una estructura de un directorio con los mecanismos de recepción y envío de información. El mecanismo requiere el trabajo estrecho y cooperativo con las organizaciones. A nivel global, el mecanismo está estructurado alrededor de las organizaciones responsables de las diferentes categorías de contaminantes especificadas en el PAM, así la relación categoría de contaminantes-organización es:

- Basuras: Organización Mundial de la Salud.
- Compuestos orgánicos persistentes (COPs): Programa Inter-organizacional para el Manejo Ambiental de Sustancias Químicas, El Programa Internacional sobre Seguridad Química y el Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química.
- Metales pesados: El PNUMA y el Programa Inter-organizacional para el Manejo Ambiental de Sustancias Químicas.
- Sustancias radioactivas: Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA).
- Nutrientes y movilización de sedimentos: FAO.
- Aceites (petróleo): Organización Marítima Internacional (OMI)/ Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI).
- Alteración física, incluida la modificación del hábitat y la destrucción de áreas: PNUMA.

De acuerdo con PNUMA-PAM (2000), un nodo central del mecanismo fue discutido durante la sesión especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas para la Revisión del Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (septiembre de 1999), actualmente en operación. Se espera que durante el período 2000-2001 se desarrollen nódulos regionales, así como nódulos sobre las categorías de fuentes de contaminación con apoyo de las organizaciones responsables de las diferentes categorías de contaminantes arriba indicados. Se han firmado los acuerdos para el establecimientos de los nódulos de basuras, nutrientes y movilización de sedimentos, petróleo y basuras, sustancias radioactivas, algunos de los cuales se espera estén disponibles para operar a más tardar a comienzos del 2000. El nodo del PNUMA sobre contaminantes orgánicos persistentes COPs, metales pesados, alteración física y modificación del hábitat, está siendo desarrollado a través de un proyecto de corta duración (6 meses) con la Oficina de Químicos del PNUMA en Ginebra (*UNEP Chemicals*). La estructura del nodo sobre alteración física y modificación del hábitat está siendo desarrollada por la División del PNUMA sobre Información Ambiental, Evaluación y Alerta Temprana y se espera que esté listo a mediados del 2000. Aún no se han llevado a cabo actividades sustantivas para la preparación del nódulo sobre metales pesados.

También con apoyo de la Oficina de La Haya la región del Gran Caribe y el Programa Regional Ambiental del Pacífico Sur (SPREP), se ha iniciado la preparación de sus nódulos de

información (*clearing house*), que se espera, como se indicó anteriormente, estén operando a comienzos del año 2000.

L. INFORMES DEL PAM

Conforme al proceso de implementación del PAM, el PNUMA, a través de la Oficina de Coordinación del PAM se producirá informes con las siguientes orientaciones:

- A los subcomités del ACC sobre océanos y áreas costeras y sobre recursos de agua, los que en conjunto forman el Comité de Dirección del PAM.
- Al Consejo de Gobiernos del PNUMA.
- A los cuerpos de gobiernos de las organizaciones relevantes, instituciones y programas que participan en el PAM.
- A la Comisión de Desarrollo Sostenible.

Entre 1996-1999, la Oficina de La Haya ha publicado, a través de la Serie de Informes y Estudios del Programa de Mares Regionales (*UNEP's Regional Seas Reports and Studies (RSRS)*) varios documentos de evaluación regional, producto de reuniones de expertos llevadas a cabo con apoyo de esa oficina y en coordinación con las unidades regionales para la aplicación de esos planes.

Los siguientes son los informes regionales para América Latina y el Caribe:

Región del Gran Caribe (PAC):

“Evaluación sobre las fuentes terrestres y actividades que afectan el medio marino, costero y de aguas dulces asociadas en la región del Gran Caribe”, RSRS N° 172.

Región del Pacífico sudeste (P/SE):

“Evaluación de las fuentes y actividades terrestres de contaminación que afectan el medio marino y costeros y los ambientes dulceacuícolas asociados en la región del Pacífico sudeste”, en colaboración con la CPPS, RSRS .N° 169.

Región del Atlántico superior suroccidental (ASOS)

“Revisión sobre las fuentes y actividades en tierra que afectan el medio marino, costero y dulceacuícola asociados del Atlántico superior suroccidental, RSRS N° 170.

Otros documentos preparados dentro el contexto de la nueva dirección estratégica de la Oficina de Coordinación del PAM, corresponden a aquéllos orientados con la vinculación del sector privado (turismo, aguas, seguros, pesca y acuicultura, química y puertos) en la implementación del PAM y un panfleto sobre la necesidad del PAM y la publicación regular “Socios en la implementación del PAM” (*Partners in Implementing the PAG*), cuyo primer numero fue publicado en 1999.

M. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LOS OCÉANOS Y AGUAS COSTERAS

Conforme a PNUMA (1998e), el PAM considera la revisión periódica sobre el estado del medio ambiente marino a nivel global estableciendo relaciones con programas internacionales vinculados con el monitoreo y evaluación del estado del medio marino y de los sistemas de ríos relevantes. Fundado en una propuesta del PNUMA a la XXVI Sesión del *Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection (GESAMP)* (París, 25-29 de marzo de 1996) se estableció un Grupo de Trabajo sobre el Estado del Medio Marino / *Working Group on Marine Environmental Assessment (MEA)*, asignado al PNUMA como agencia líder. En su XXVII sesión (Nairobi, 14-18 de abril de 1997) GESAMP ha considerado planes para preparar el primer informe sobre el estado del medio marino en el año 2002 y una evaluación de las actividades en tierra para el año 1999. Las revisiones sobre el estado del medio marino por actividades en tierra preparadas bajo el Programa de Mares Regionales constituye parte del material básico que será utilizado por GESAMP en sus revisiones globales. Un primer borrador de esta revisión fue considerado en la XXVIII sesión de GESAMP (Ginebra, 20-24 de abril de 1998), así como también en la reunión del grupo MEA convocado por el PNUMA (Ginebra, 25 de abril de 1998). A nivel del Pacífico sudeste se ha ha preparado, dentro del contexto del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Areas Costeras, una revisión actualizada del estado del medio marino del Pacífico sudeste, que cubre información de cerca de dos décadas de investigaciones sobre contaminación (1980s-1999) y otras formas de deterioro en el Pacífico de Colombia, Chile, Ecuador, Panamá y Perú (Escobar, J., 1998). Este diagnóstico está actualmente en procesamiento.

N. EVALUACIÓN GLOBAL DE LAS AGUAS INTERNACIONALES (GIWA)

Este es un proyecto internacional GEF, con una duración de cuatro años, ejecutado por el PNUMA. Tiene como objetivo hacer una evaluación sistemática y comprensible de las condiciones medioambientales y de los problemas de las aguas internacionales, tanto marinas como dulces, superficiales y subterráneas. GIWA es un proyecto global de evaluaciones regionales orientado con la identificación no solo con los problemas ecológicos emergentes, sino también con sus causas sociales y las barreras que se producen para solucionarlos (PNUMA, 1999c). Dentro del contexto de GIWA, se analizan los siguientes aspectos críticos:

- Escasez de agua dulce
- Contaminación
- Modificación del hábitat y destrucción
- Sobreexplotación de peces y otros recursos acuáticos vivos
- Cambios globales

El GIWA es ejecutado por el PNUMA en colaboración con la Universidad de Kalmar, (Suecia) y cuenta con asociados como el Comité Asesor para la Protección del Mar (ACOPS), la ciudad de Kalmar, el gobierno de Finlandia, el Consejo Internacional de Uniones Científicas (ICSU), y su Comité Científico sobre Problemas Ambientales (SCOPE), el Grupo Mixto de Expertos en los Aspectos Científicos para la Protección del Medio Marino (GESAMP), la Agencia Sueca Internacional de Cooperación para el Desarrollo (SIDA), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos (NOAA), el Banco Mundial y el Consejo Mundial del Agua (WWC).

La definición temática del GIWA, comprende, *inter alia*, los siguientes componentes:

- Examen de los aspectos medioambientales relacionados con el agua y con sus consecuencias transfronterizas. Cerca de 25 de estos impactos han sido identificados (físicos, químicos, biológicos, etc.),
- Identificación de las causas primarias socioeconómicas que producen degradación ambiental del agua. Cerca de 25 causas socioeconómicas han sido identificadas, divididas entre políticas, de gobierno, de tipo legal, institucional, económico y de mercado y fallas de información.
- Desarrollo de una matriz ilustrativa de interacciones entre las principales intereses y consecuencias
- Desarrollo de una Metodología para el examen el *status* y las causas de los problemas identificados a través de una secuencia causal de análisis. La metodología escogida está basada en la identificación de la secuencia de las causas de los problemas medioambientales en las aguas internacionales a través de una cadena de jerarquías que van desde niveles políticos, científicos, técnicos hasta los socioeconómicos.

El desarrollo del marco geográfico incluye la división del mundo en una serie de áreas basadas en una mezcla de factores biogeográficos, ambientales y geopolíticos apropiados a los propósitos del GIWA. Sobre la base del criterio del área de drenaje y la cuenca marina asociada (generalmente grandes ecosistemas marinos (LME) / *Large Marine Ecosystem*), las actividades de GIWA se concentran en 66 subregiones, donde los LME constituyen el principal componente de 46. De esas subregiones, las que están agrupadas en 9 subregiones: Ártica, Atlántico norte, Pacífico norte, América sur oriental, Africa sub Sahara, Océano Índico, Asia suroriental y región

del Pacífico sur, Pacífico suroriental y subregión Antártica. La tabla 3 muestra las regiones y subregiones del GIWA y sus correspondientes grandes ecosistemas marinos y los planes de acción del programa de mares regionales en América Latina y el Caribe pertinentes, y la tabla 4 los principales intereses relacionados con el agua en la región en el contexto del GIWA, según las subregiones.

Tabla 3

REGIONES, SUBREGIONES DEL GIWA Y GRANDES ECOSISTEMAS MARINOS Y LOS
CORRESPONDIENTES PROGRAMAS DE MARES REGIONALES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE^a

Regiones	Subregiones	Programas
Región II Atlántico norte	(2) Golfo de México (3) Mar Caribe (LME) (4) Islas del Caribe	“Plan de Acción del Gran Caribe”
Región IV América suroriental	(38) Plataforma patagónica (LME) (39) Corriente del Brasil (LME) (40) Plataforma nororiental del Brasil (LME) (40a) Brasil nororiental (40b) Amazonas	“Plan de Acción del Atlántico Occidental” (LME)
Región VIII Pacífico suroriental	(64) Corriente de Humboldt (65) Pacífico ecuatorial oriental	“Plan de Acción del Pacífico Sudeste”

^a Modificado de PNUMA, 1999c.

El plan de trabajo del GIWA consta de cuatro fases, cada una con una duración de cuatro años. En la primera fase se establece una red de trabajo consistente en expertos e instituciones nacionales, cuerpos colaboradores a nivel global y regional, coordinadores de GIWA (puntos focales y grupos de trabajo), etc., organizados en 66 unidades de evaluación (subregiones) y en 9 de las mayores regiones (mega regiones). También durante esta primera fase se desarrolla un protocolo de evaluación. Durante la segunda fase se analiza la información necesaria para la aplicación del Protocolo GIWA a nivel subregional. En la tercera fase se desarrolla un escenario de análisis predictivo y para opciones de políticas, cuyo principal producto esperado, es un esquema para colocar las prioridades sobre los aspectos medioambientales relacionados con las aguas transfronterizas. Otros productos son la producción de escenarios mega regionales o subregionales para el futuro estado de las aguas internacionales basados en diferentes tendencias de desarrollo. La cuarta y última fase de trabajo se concentra en la disseminación a nivel global y regional de los productos de GIWA.

Tabla 4

ÁREAS DE MAYOR INTERÉS RELACIONADAS CON EL AGUA Y LOS PRINCIPALES ASPECTOS DE IMPORTANCIA REGIONAL*

Áreas de interés	Región II Atlántico norte	Region IV América suroriental	Región VIII Pacífico suroriental
<i>Reducción de agua dulce:</i>			
Contaminación	(2) (3) (4)	(40a)	(64) (65)
Recambio de agua	(2) (3) (4)	-	(64)
Reducción del flujo	(2) (3) (4)	(40a)	-
<i>Modificación del hábitat:</i>			
Pérdida de ecosistemas	(2) (3) (4)	(40b)	-
Modificación de ecosistemas	(2) (3) (4)	(40b)	-
<i>Contaminación:</i>			
Microbiológica	(2) (3) (4)	(38) (39) (40a)	(64) (65)
Eutroficación	(2) (3) (4)	(38) (39) (40a)	(65)
Química	(2) (3) (4)	(38) (39) (40a) (40b)	(65)
Sólidos	(3) (4)	(38) (39) (40)	-
Sólidos suspendidos	(2) (3) (4)	(38) (39) (40b)	(65)
Radionuclidos	-	-	-
Vertimientos petroleros	(2) (3) (4)	(38) (39) (40)	-
<i>Sobreexplotación pesquera:</i>			
Sobrepesca	(2) (3) (4)	(38) (40a) (40b)	(64) (65)
Captura incidental	(2) (3) (4)	-	(64) (65)
Pesca destructiva	(2) (3) (4)	(40b)	-
Enfermedades	(2) (3) (4)	-	-
Diversidad biogenética	(2) (3) (4)	-	-
Biomasa pesquera	(2) (3) (4)	-	-
<i>Cambio global:</i>			
Ciclo hidrológico	(2) (3) (4)	(40b)	(64)
Nivel del mar	(2) (3) (4)	-	-
Radiación ultravioleta del sol (UBV)	(2) (3) (4)	-	-

* Adaptado del PNUMA, 1999c.

Los programas de mares regionales participan activamente en la evolución del GIWA y las UCR serán designadas puntos focales subregionales. Se ha sugerido dar consideraciones especiales para la provisión de asistencias financiera a las secretarías de mares regionales y planes de acción para asistirlos en la conducción de actividades del GIWA La información básica que es necesaria para el GIWA, corresponde a:

- Información básica ecológica;
- Información acerca de los impactos antropogénicos en el medio ambiente;
- Evaluación ambiental, incluidas sus tendencias;
- Información económica y social básica;
- Datos acerca de las causas sociales de los problemas ambientales.

El GIWA a su vez, contribuye con el Programa de Mares Regionales en:

- Proveer la evaluación subregional del estado del medio ambiente, incluyendo las causas sociales y económicas de los problemas ambientales;
- Considerar las necesidades particulares de los convenios de mares regionales y los planes de acción en términos de evaluación científica de las actividades realizadas en tierra, como las modalidades de apoyo para el cumplimiento de los programas de acción regionales y los protocolos sobre fuentes terrestres de contaminación.

Los siguientes son los productos esperados de GIWA:

- Una evaluación estratégica del estado ecológico de las aguas internacionales incluyendo las prioridades ecológicas a niveles regionales y globales;
- Un marco para los proyectos GEF para decidir sobre intervenciones apropiadas de gestión incluyendo acciones remediales y de mitigación;
- Identificación de aproximaciones más sostenibles para el uso del agua y sus recursos asociados a niveles regionales, nacionales y locales;
- Protocolos para llevar a cabo análisis causales encadenados y diagnósticos analíticos transfronterizos para uso en los proyectos GEF sobre aguas internacionales;
- Información básica a nivel subregional y regional que facilitará la preparación del análisis diagnóstico transfronterizo.

III. ALGUNAS CONSIDERACIONES A TÍTULO DE CONCLUSIONES

El PAM es un programa global que aborda el problema de la contaminación desde una perspectiva integral, a los niveles locales, regionales y globales y por lo tanto, resulta necesariamente exigente de la cooperación internacional, en especial de aquellas organizaciones internacionales tanto del sistema de Naciones Unidas como de otra ubicación, especializadas en temas y aspectos fundamentales específicos del PAM. Esta necesidad se reproduce también necesariamente en los componentes regionales de América Latina y el Caribe, por lo que resulta fundamental e indispensable que los mecanismos de coordinación actualmente existentes en los puntos focales regionales para el PAM en América Latina procuren y/o, según dé lugar, refuercen la cooperación internacional para incluir la asistencia técnica necesaria y especializada que será requerida en la implementación de sus programas estratégicos regionales. Será necesario que aquellos puntos focales, con mandatos y/o concentrados en la "dimensión marina del PAM", establezcan mecanismos de cooperación con aquellas agencias "con experiencia en la dimensión no marina del PAM", como ocurre con la organizaciones que abordan el tema de las cuencas hidrográficas y en algunos casos, con otras que tratan las aguas dulces asociadas a las aguas costeras.

También el PAM resulta exigente de recursos financieros para la aplicación de las medidas de control en la reducción de la contaminación por actividades en tierra, especialmente en las inversiones necesarias para disminuir su contaminación a las aguas costeras. En este sentido, los gobiernos han reiterado repetitivamente la necesidad de contar con asistencia financiera. Por ejemplo, los gobiernos participantes en el Plan de Acción del Gran Caribe, reconocen, refiriéndose al Anexo III del Protocolo Regional de Fuentes Terrestres de Contaminación (FTC), que "el cumplimiento cabal de las obligaciones contenidas en el anexo - metas y calendarios- requerirá de la disponibilidad y accesibilidad a recursos financieros". Resulta pues, indispensable que los componentes regionales del PAN estén previstos de estrategias financieras para recaudar fondos necesarios para el desarrollo y funcionamiento de los instalaciones y plantas de tratamiento y otras facilidades para reducir la contaminación y encontrar las metas ambientales acordadas. A la fecha ninguno de los componentes regionales en vía de preparación/aprobación, están provistos de estrategias financieras para apoyar su aplicación.

Los actuales componentes subregionales en América Latina y el Caribe del PAM, esto es: Pacífico sudeste, Gran Caribe y Atlántico superior suroccidental, presentan diferencias en su desarrollo. El Caribe cuenta con un protocolo regional (protocolo FTC), elaborado básicamente en la perspectiva del PAM en lo que se refiere a la contaminación de aguas costera. Sin embargo, "otras" actividades en tierra, contempladas en el PAM quedan por fuera de este marco. Se deben adelantar acciones encaminadas a idear novedosos esquemas para **integrar** las otras categorías

de fuentes de contaminación, con origen en áreas por fuera de las jurisdicciones de los actuales puntos focales del PAM, a fin de asegurar una cobertura institucional apropiada de las materias que se ocupa el PAM. Los anexos del Protocolo del Caribe establecen límites a las descargas residuales de origen doméstico y calendarios, de tal forma, que la "organización del protocolo y sus anexos" facilitan jurídica y orgánicamente la aplicación del PAM en las perspectiva de las fuentes de contaminación marina. Para la región del Pacífico sudeste, algunas actividades del PAM, tales como el establecimiento de límites y calendarios, requerirán de acuerdos regionales que podrían implicar adiciones y/o complementaciones al actual Protocolo Regional del Pacífico Sudeste y la formulación quizá de otros mecanismos que "sirvan de marco" para el cumplimiento de dichos acuerdos sobre metas y calendarios. En el caso de la subregión del Atlántico superior suroccidental, el PNUMA, el componente regional del PAM, presenta algún retraso con relación al Caribe y P/SE en las condiciones básicas requeridas para operar el PAM, pero se informa de progresos en esa dirección. Para el Pacífico centroamericano, existe información básica a nivel de diagnósticos regionales y nacionales sobre la contaminación para algunos estados ribereños del Pacífico central americano (Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala, Panamá) incluyendo la propuesta de un plan de acción subregional y un borrador de convención, a lo que se adiciona la propuesta de un programa de investigación, dentro del contexto de Grandes Ecosistemas Marinos, Ecosistema de la Corriente de California- por parte de la Subcomisión de la COI para el Caribe y Regiones Adyacentes (IOCARIBE), que tiene un alto potencial para la formulación e implementación de un nuevo componente subregional del PAM.

La inclusión de las cuencas hidrográficas en el contexto del PAM para evaluar y controlar la contaminación de las aguas costeras, presupone de alguna forma la necesidad de una "ordenación de las mismas" y un manejo integrado de la zona costera. Tradicionalmente, en la región las entidades encargadas de las cuencas hidrográficas, y las encargadas del manejo costero tienen poca o ninguna relación entre sí y los enfoques de administración terrestres tienen muy poca validez práctica en el mar, así como los enfoques de administración costera resultan de muy poca utilidad práctica en el ordenamiento de las cuencas. Por lo tanto, se plantean necesidades de desarrollar mecanismos que faciliten la integración administrativa de la unidad cuenca-costa y se desarrollen guías y marcos de trabajo que faciliten esa integración, considerando para ello, las singularidades de las subregiones.

La Unidad de Coordinación del Plan de Acción del Mediterráneo recientemente ha publicado un documento que ofrece un marco conceptual y guías de planeación para integrar el área costera al manejo de cuencas hidrográficas. En la región no existe experiencia que integre administrativamente, desde la perspectiva de la contaminación, las cuencas hidrográficas, su ordenamiento y la contaminación de las aguas costeras. Por otro lado, los ejemplos de cuencas en "ordenación" son muy escasos y desligados de la frontera marítima. El Plan de Acción del Caribe llevará a cabo una iniciativa en este sentido. Se trata de un proyecto de planificación para la rehabilitación, el manejo ambiental y desarrollo costero a raíz del huracán Mitch, donde se prevé la preparación de planes de gestión integrada de las cuencas hidrográficas donde se vinculará el área costera adyacente. En este sentido, será necesario la preparación de guías orientadoras a niveles locales y regionales que permitan una integración efectiva del ordenamiento de la cuenca y el manejo integrado de la zona costera en la perspectiva del PAM, teniendo como base los

criterios de calidad de agua, para los diferentes usos efectuados en la cuenca y los criterios de calidad de agua para las aguas costeras. La asistencia que puede proporcionar CEPAL a través de su Unidad de Recursos Naturales e Infraestructura, para dicha vinculación se considera importante.

El PAM ha venido desarrollándose, en su implementación regional y global, en una forma progresiva, bastante alentadora y es muy probable que en un futuro cercano, las subregiones hoy cubiertas por el PAM, esto es Pacífico sudeste y Gran Caribe y en mayor tiempo la región de ASOS, cuenten con sus respectivos planes estratégicos regionales plenamente aprobados. Sin embargo, algunos aspectos importantes del PAM, sobre los cuales no existe mucha experiencia, requerirán, en el futuro, de una mayor concentración de la acción del PAM. Dentro de estos puntos figuran los siguientes:

a) Es evidente que la contaminación vía descargas municipales (directas e indirectas) constituye la principal fuente de deterioro de la calidad de agua costera que llega al mar. Esta priorización es válida y está sustentada en la multitud de diagnósticos e inventarios sobre la contaminación costera. Para el Caribe, la Organización Panamericana de la Salud citada por PNUMA/CAR (1999), señaló que solamente el 10% de las aguas servidas generadas en Centroamérica y el Caribe fueron pobremente tratadas y se ha estimado que menos del 2% de los desechos urbanos son tratados antes de su disposición final. Para el Pacífico sudeste, Carrasco y Muñoz, citados por Escobar, J. (1998) señala que se descargan en el Pacífico, sin ningún tratamiento o tratamiento deficiente, miles de metros cúbicos/año de efluentes municipales. También es cierto que técnicamente esta fuente de contaminación es la más fácil de identificar y en algunos casos de cuantificar, ya sea directamente o en términos equivalentes y para lo cual existe una amplia oferta tecnológica versátil y novedosos dispositivos disponibles en el mercado. Desde el punto de vista del conocimiento, es la más ampliamente documentada. Para las zonas costeras con asentamientos humanos importantes, esta fuente de contaminación constituye una importante preocupación ambiental con ejemplos en las grandes megalópolis portuarias.

Sin embargo, otras fuentes de contaminación no puntuales y actualmente poco documentadas, evaluadas y entendidas, y difíciles de identificar podrían llegar a superar en importancia y magnitud a la contaminación por descargas municipales actualmente reconocida como la principal. Dentro de estas otras fuentes, se ubican las no puntuales, tales como las descargas por escorrentía agrícola (vida directa + descargas a través de ríos). Esta fuente de contaminación puede llegar a tener un significado ambiental insospechado en especial en países en desarrollo, con economías fuertemente dependientes del agro y cultivos exigentes de insumos agropecuarios y sometidos a condiciones ambientales que actúan como verdaderos mecanismos para su propagación y ampliación de su área de distribución, como son estaciones prolongadas de lluvias y prácticas agrícolas no conservativas, muy características de muchas subregiones en América Latina y el Caribe. Para el caso de los nutrientes y algunos compuestos orgánicos sintéticos (pesticidas) contenidos en dichas descargas, el estado del conocimiento científico ha sido clasificado como "limitado". Se han propuesto actividades para evaluar este tipo de descargas en el contexto del Subprograma AMEP del Plan de Acción del Gran Caribe (Reducir los Ecurrimientos de Plaguicidas al Mar Caribe, proyecto GEF).

b) Varios de los ríos que drenan al mar en Sudamérica representan la principal fuente de aportes de sedimentos al mar, incluyendo aquéllos como el río Magdalena (Colombia), que cuentan con un plano de inundación amplio y que actúa como una verdadera y efectiva trampa natural de sedimentos. Algunos de estos ríos, como el citado, han sido llamados “ríos de arena” como producto de varios factores combinados o individuales que producen o intensifican los procesos erosivos, tales como la deforestación, el sobrepastoreo, prácticas agrícolas no adecuadas, etc. (GESAMP, 1993). Aparte de los efectos benéficos de la sedimentación en la formación de deltas, en creación de islas de barrera, etc., se conoce que esta fuente de ingreso de sedimentos al mar, es mayor en algunas órdenes de magnitud que cualquier otra fuente de ingreso de sedimentos al mar conocida, y es una fuente de contaminación donde los ríos representan el principal medio del transporte e ingreso de contaminantes adheridos o integrados a la carga de sedimentos, como son la materia orgánica, pesticidas, fertilizantes, nutrientes, metales pesados, etc. Se conoce que la deforestación y el sobrepastoreo en las cuencas del Pacífico noroccidental de Estados Unidos ha resultado en cargas de sedimento de 2-4 veces que la producción natural de sedimentos de las mismas cuencas. En el Caribe la mayoría de los ríos ingresan cargas de sedimentos en el rango de 100 a 1000 mg/l y la carga anual estimada es de 109 ton (PNUMA/CAR, 1999). El estado del conocimiento científico sobre este tipo de contaminantes es limitado, además esta fuente de ingreso de sedimentos y otras formas de contaminación está ligeramente subentendida para algunas corrientes de agua en la región. No existe mucha experiencia en la región para integrar los estudios de cargas de sedimentos en las cuencas hidrográficas y los estudios de contaminación costera.

El PAM es un programa voluntario al que pueden recurrir los países en busca de orientación para reducir y en lo posible evitar los problemas de deterioro de sus aguas costeras y por los temas de que se ocupa, también tiene importantes implicancias sociales y económicas que resultan de las necesarias medidas que se apliquen en la reducción de la contaminación conforme las metas y calendarios que se acuerden. Esta necesidad permite ubicar al PAM en uno de los principales componentes del Manejo Integrado de la Zona Costera (MIZC). El reconocimiento de la pertinencia del PAM dentro del contexto del MIZC, ha sido expuesto tanto en el mismo PAM, como en la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS) y en algunas reuniones de expertos de la región PROSET del Pacífico sudeste. Dentro de las actividades nacionales señala como una actividad del componente regional el "propender a la aplicación del enfoque del manejo integrado de las zonas costeras el abordar las soluciones a los problemas de deterioro del medio ambiente marino y costero como resultado de la contaminación proveniente de fuentes terrestres". Sin embargo, a pesar de que la región cuenta con alguna experiencias en el manejo integrado de la zona costera, existen muy pocos casos de experiencias verdaderas del MIZC en la región, que se hayan mantenido como tales en el tiempo. En general, existen vacíos en los marcos jurídico y político apropiados en la región para respaldar las diferentes acciones requeridas para el MIZC y muy pocos países del área han llevado a cabo un proceso de ordenamiento al interior de los mismos y de su aparato administrativo en favor del manejo integrado de la zona costera y no existe un solo ejemplo del manejo integrado de desechos.

Con pocos y limitados ejemplos exitosos sobre MIZC en la región, la causa parece estar asociado a la dificultad que se ha tenido para establecer acuerdos sociales y económicos

duraderos en pro del MIZC. De ello resulta obvio la sugerencia de preparar acciones orientadas a facilitar la "aceptación" social de estos componentes a través de actividades centradas en la concientización y sensibilización pública a niveles adecuados para los diferentes actores y usuarios de la zona costera, donde los costos sociales y económicos de la contaminación resulten relevantes. La actuación de las comisiones económicas de las Naciones Unidas en esta parte del PAM se considera fundamental.

BIBLIOGRAFIA

Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (2000), Agenda anotada de la IX Reunión Intergubernamental del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Areas Costeras del Pacífico Sudeste (Guayaquil, Ecuador, 27-28 de enero del 2000), CPPS/PNUMA/PSE/IG(2000).

_____ (1998), Informe de la Reunión de Expertos para Revisar el Programa Estratégico Regional para la Protección del Medio Marino Costero y Dulceacuícola Asociadas Frente a las Actividades Realizadas en Tierra (Viña del Mar, Chile, 19-22 de octubre de 1998), en prensa.

_____ (1996a), Informe sobre los Resultados de la Conferencia de Washington sobre el Programa Mundial de Acción para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra, documento de la Reunión de Expertos para Examinar el Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra con Énfasis en el Componente Regional (Bogotá, Colombia, 31 de julio - 2 de agosto de 1996), CPPS/PNUMA/PSE/PAM WG.(96) 54/4.

_____ (1996b), Informe de la Reunión de Trabajo sobre la Aplicación del Programa Mundial de Acción para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra en la Región del Pacífico Sudeste (Lima, Perú, 18-21 de noviembre de 1996).

Escobar, Jairo J. (1999), “Una visión regional del desarrollo del capítulo 17 del Programa 21 de América Latina y el Caribe: 1992-1998”, documento de motivación para la Reunión Regional sobre el Año Internacional del Océano (Santiago de Chile, 30 de noviembre-1^o de diciembre de 1998), CEPAL, LC/R.1881, 28 de junio.

_____ (1998), Revisión actualizada el estado del medio marino en la región del Pacífico sudeste (Colombia, Chile, Ecuador, Panamá y Perú), informe de consultoría, Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Areas Costeras del P/SE, CPPS, en prensa.

Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection (GESAMP) (1993), “Anthropogenic Influences on Sediment Discharge to the Coastal Zone and Environment Consequences”, *GESAMP Report and Studies* N° 52, 67 pp.

Kastem, T., (2000), Informativo general sobre proyectos y actividades del PAC, de interés para el PAM, basado en el Plan de Trabajo 2000-2001, Unidad Regional de Coordinación del Plan de Acción del Plan Ambiental del Caribe CAR-PNUMA, Jamaica, 5 pp.

Ministerio del Medio Ambiente de Colombia (1998), Política Nacional de Ordenamiento Integrado de Desarrollo Sostenible de las Zonas Costeras, Dirección General de Ecosistemas, Grupo Zonas Costeras y Humedales, Bogotá, 9 de junio de 1998, 198 pp., en prensa.

_____ (1996), “La ejecución de la política nacional ambiental”, informe al Congreso de la República, Colombia, julio de 1996, 197 pp.

Ministerio de Defensa de Chile (1997), “Política nacional y uso del borde costero del litoral de la República”, *Borde Costero – Un espacio de integración y desarrollo*, divulgativo de la Subsecretaría de Marina, Santiago de Chile, 18 pp.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1999a), Borrador final del protocolo relativo a la contaminación procedente de fuentes y actividades terrestres del Convenio para la protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, Conferencia de Plenipotenciarios para adoptar el Protocolo Relativo a la Contaminación Procedente de Fuentes y Actividades Terrestres en la Región del Gran Caribe (Oranjestad, Aruba, 27 de septiembre-6 de octubre de 1999, UNEP(DEC)/CAR.IG.16/3.

_____ (1999b), “Informe de la labor realizada por el Comité Intergubernamental de un instrumento internacional jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes”, Tercer Período de Sesiones (Ginebra, 6-11 de septiembre de 1999), UNEP/POPS/INC3/4.

_____ (1999c), “Briefing Document on the Objectives, Scope and Activities on the Global International Water Assessment (GIWA)”, Second Global Meeting of Regional Seas, Convention and Action Plan (La Haya, 5-8 de julio de 1999), UNEP(DEC)/R.S.2.1.

_____ (1999d), “Report on the Second Global Meeting of Regional Seas Conventions and Action Plan, Second Global Meeting of Regional Seas”, Conventions and Action Plan (La Haya, 5-8 de julio de 1999), UNEP(DEC)/RS.2.10.

_____ (1998a), “Status Report on Implementation of the Global Programme for the Protection of the Marine Environment from Land Based Activities”, First Inter-regional Seas, Programme Consultation (The Hague, The Netherlands, 24-26 June 1998), UNEP/WBRS.1.Inf 5, 26 de mayo.

_____ (1998b), “Consideration of Further Steps, Time-Table and Modalities for the Activities of the GPS Coordination Office”, First Inter-regional Seas Programme Consultation (The Hague, The Netherlands, 24-26 June 1998), UNEP/WBRS.L/6, 26 de mayo.

_____ (1998c), “Programa de acción regional para la protección del ambiente marino del Atlántico suroccidental superior frente a los efectos de las actividades realizadas en tierra”, (Brasilia, octubre de 1998), borrador.

_____ (1998d), “Report of the Consultation”, First Inter-regional Seas Programme Consultation (The Hague, The Netherlands, 24-26 June 1998), UNEP/WRRS.1/7, 25 de junio.

_____ (1998e), Minutes of the Consultation, Informal Intergovernmental Consultation to Review the Status and Further Steps in Implementation of the Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land Based Activities (The Hague, The Netherlands, 11-12 May 1998, UNEP(WATER)/GPA-IG.2, 12 de junio.

_____, “The Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment From Land Based Activities”, GPA Coordination Office, The Hague, sin fecha.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1998c), “Programa de Acción Regional para la Protección del Ambiente Marino del Atlántico Sudoccidental Superior Frente a los Efectos de las Actividades Realizadas en Tierra” (Brasilia, octubre de 1998), borrador.

_____ (1995), Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra, documento para la Conferencia Intergubernamental para la Adopción de un Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra (Washington D.C., 23 de octubre-3 de noviembre de 1995), UNEP(OCA)/LBA/IG.2/7, 5 de diciembre.

PNUMA-PAM (2000), Activities of the UNEP/GPA Coordination Office, August-December 1999, A Progress Report 20 January 2000, documento Oficina de Coordinación del PAM, La Haya, 6 pp.

_____ (1999), Strategic Action Plan to Address Municipal Wastewater as a Major Land-Based Pollutant, borrador, documento Oficina Coordinación del PAM, La Haya, UNEP-GPA, diciembre, 8 pp.

_____, “UNEP/GPA Strategic Action Plan to Address Sewage as a Major Land-Based Pollutant”, en *GPA in Brief*, folleto UNRP/GPA Coordination Office, (sin fecha).

PNUMA/CAR (1999), An Overview of Land Based Sources of Marine Pollution (LBS) – SEWAGE, CEP and LBSMP Activities. Plan de Acción del Gran Caribe, información sitio web, Kingston, Jamaica.