



Programa de las
Naciones Unidas
Para el Medio Ambiente

EP



UNEP(DEC)/MED IG.13/4
16 de octubre de 2001

ESPAÑOL
Original: INGLÉS



PLAN DE ACCIÓN PARA EL MEDITERRÁNEO

Duodécima reunión ordinaria de las Partes
Contratantes en el Convenio para la protección
del mar Mediterráneo contra la contaminación
y sus Protocolos

Mónaco, 14 a 17 de noviembre de 2001

**DOCUMENTO FUNCIONAL PARA LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN
ESTRATÉGICA PARA HACER FRENTE A LA CONTAMINACIÓN
DEL MAR MEDITERRÁNEO CAUSADA POR
ACTIVIDADES TERRESTRES**

ÍNDICE

	<u>Página</u>
Lista de Acrónimos	
RESUMEN	1
PREFACIO	3
PARTE I - EL MARCO CONCEPTUAL	4
1. ELEMENTOS DEL DOCUMENTO FUNCIONAL	4
1.1 Objetivos	4
1.2 Principios y enfoques	4
2. ACTIVIDADES, EJECUCIÓN POR FASES Y PLAN DE TRABAJO	6
2.1 Actividades destacadas	6
2.2 Realización por etapas del proceso de aplicación del PAE	9
2.3 Plan de trabajo marco y calendario	11
PARTE II - EL MARCO INSTITUCIONAL	14
1. DISPOSITIVOS INSTITUCIONALES	14
1.1 Consideraciones básicas	14
1.2 Determinación de los agentes	15
1.3 Funciones que se han de desempeñar	18
1.4 Función y responsabilidades de los participantes	22
PARTE III - ASPECTOS TÉCNICOS	29
1. Introducción	29
2. Entorno urbano	29
3. Desarrollo industrial	35
4. Alteraciones y destrucción físicas de los hábitat	42
5. Seguimiento	42
6. Creación de capacidad	45
7. Participación de la población	50
8. Presentación de informes	51
9. Preparación de planes de acción nacionales	52
ANEXO I: PAE: ZONAS Y CATEGORÍAS ELEGIDAS - METAS Y ACTIVIDADES	54
ANEXO II: INFORMACIÓN TÉCNICA RELATIVA A LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	65
BIBLIOGRAFÍA	84

Lista de Acrónimos

ADN	Análisis de diagnóstico nacional
ADT	Análisis de diagnóstico transfronterizo
CAR/PA	Centro de Actividades Regionales del Plan Azul
CCA	Criterios de calidad ambiental
Cd	Cadmio
CIC/ONU DI	Centro Internacional de Ciencias y Alta Tecnología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
COP	Contaminantes orgánicos persistentes
COT	Contaminación de origen terrestre
Cr	Cromo
CAR/PL	Centro de actividades regionales para producción limpia
Cu	Cobre
DBO	Demanda bioquímica de oxígeno
DEP.MED	Dependencia de coordinación del Plan de Acción para el Mediterráneo
EIA	Evaluación del impacto ambiental
EMEP/CORINAIR	Programa de vigilancia y evaluación del transporte de contaminantes atmosféricos en Europa/Inventario de Emisiones Atmosféricas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FFEM	Fond Français pour l'Environnement Mondial
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GICF	Gestión integrada de las cuencas fluviales
GIZC	Gestión integrada de las zonas costeras
Hg	Mercurio
HCB	Hexaclorobenceno
MED POL	Programa a largo plazo de vigilancia e investigación sobre la contaminación en el Mar Mediterráneo
MPE	Mejores prácticas ecológicas
MTD	Mejor tecnología disponible
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OCA	Objetivos de calidad ambiental
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización no gubernamental
PAE	Programa de acción estratégica
PAM	Plan de Acción para el Mediterráneo
PAN	Plan de acción nacional
PAP/CAR	Programa de Acciones Prioritarias/Centro de actividades regionales
PATM	Programa de asistencia técnica para el Mediterráneo (Banco Mundial)
Pb	Plomo
PCB	Policloruros de bifenilo
PMA/AOT	Programa Mundial de Acción en relación con las Actividades de Origen Terrestre
PPC	Plan de prevención de la contaminación
PR	Presupuesto de referencia
PRO	Presupuesto de referencia observable
Protocolo COT	Protocolo sobre la protección contra la contaminación de origen terrestre
RETC	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes
SAD	Sistema de apoyo a las decisiones
SIG	Sistema de Información Geográfica
TPB	Sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables
UE	Unión Europea
ZEP/CAR	Zonas especialmente protegidas/Centro de actividades regionales
Zn	Zinc

RESUMEN

De conformidad con la recomendación hecha en la Undécima Reunión Ordinaria de las Partes Contratantes (Malta, 1999) al Plan de Acción para el Mediterráneo/Programa a Largo Plazo de Vigilancia e Investigación sobre la Contaminación en el Mar Mediterráneo (PAM/MED POL) de iniciar el proceso de actualización del Programa de Acción Estratégica (PAE) teniendo en cuenta la evolución del entorno científico, técnico, económico y ambiental y jurídico para garantizar la aplicación efectiva del PAE, la Secretaría preparó el presente documento titulado "Documento funcional para la aplicación del Programa de Acción Estratégica para hacer frente a la contaminación del mar Mediterráneo causada por actividades terrestres", que tiene por objeto orientar a los países mediterráneos en la aplicación a largo plazo del PAE.

Para la preparación del documento, la Secretaría tuvo presentes sus objetivos, sus destinatarios y su utilización prevista así como el carácter técnico de las metas y actividades contempladas por el PAE, y su base científica, complejidad y larga duración.

Según el propósito de la Secretaría, el documento propone una estrategia y un plan de trabajo concisos, transparentes y eficaces, lo suficientemente flexibles como para ser aplicables en la región en las distintas condiciones de cada país, y que pueda garantizar una homogeneidad relativa en los procedimientos de aplicación del PAE.

La parte I del documento describe el marco conceptual para la aplicación del PAE. Comprende objetivos, principios y enfoques que tienen en cuenta el largo período de ejecución del PAE, así como los diferentes niveles de desarrollo socioeconómico, de competencia técnica, científica y administrativa, y de los diferentes valores culturales y prioridades ambientales que prevalecen en la región. Describe asimismo las actividades que se han de realizar, su plan de trabajo y su calendario.

La parte II describe las disposiciones institucionales que se sugieren para aumentar las posibilidades de éxito del PAE. Comprende una descripción y definición de la índole y función de los órganos que pueden coordinar las actividades del PAE en los planos nacional y regional y las "estructuras de apoyo" (las incubatrices del PAE) que pueden garantizar una buena difusión y asimilación de las tareas por los grupos de intereses locales. La necesidad de vigilar el progreso de todas las actividades que se están realizando en cada país se tienen asimismo en cuenta, al igual que la evaluación de los productos. El documento presta asimismo la debida consideración a la necesidad de utilizar lo más posible los órganos y estructuras existentes tanto en los planos regional como nacional y propone la creación de nuevos órganos únicamente cuando es estrictamente necesario. Si bien las estructuras propuestas se han de considerar flexibles y adaptables a las situaciones existentes, los papeles y las funciones que deben garantizar una adecuada coordinación y aplicación de las actividades se consideran esenciales y se deben convenir.

En la parte III se examina la estructura original del PAE, capítulo por capítulo, y se indica cómo y cuándo deben los países o la Secretaría llevar a cabo las principales actividades del PAE con miras a alcanzar los objetivos y las metas del Programa en el plazo convenido. Sin embargo, al tratar de las reducciones de la contaminación previstas (véase el capítulo "Desarrollo industrial") se pone más el acento en el debate sobre el enfoque y la metodología que se proponen para alcanzar los objetivos convenidos más que en el examen de las fechas en que se han de alcanzar las metas concretas que todavía pueden estar abiertas a discusión al adoptarse los planes de trabajo bienales en cada reunión de las Partes Contratantes.

En particular, el documento propone analizar un mecanismo paso a paso para las reducciones de la contaminación previstas en el PAE, como sigue:

- determinación de un presupuesto nacional de las emisiones de base con referencia al año 2003 para cada contaminante del que se ocupa el PAE;
- determinación de la relación “emisión/producción” para cada contaminante fijado como objetivo con el fin de establecer la relación entre la reducción del contaminante y las actividades individuales;
- aplicación de las mejores prácticas ecológicas (MPE) y de la mejor tecnología disponible (MTD) como parte de un plan de prevención de la contaminación en los emplazamientos industriales que participan en el proceso del PAE;
- aplicación de la evaluación del impacto ambiental (EIA) de todos los nuevos proyectos relacionados con las metas y objetivos del PAE.

En cuanto a la reducción de la contaminación municipal (véase el capítulo “Desarrollo urbano”), teniendo en consideración que el PAE no aborda metas mensurables, se propone considerar que:

- la calidad de cualquier efluente urbano vertido en el mar debe ajustarse a las normas nacionales vigentes o, en la forma que proceda, a las normas pertinentes prescritas por órganos u organizaciones regionales o internacionales competentes como el PNUMA/PAM, la OMS, la UE, etc.;
- el sistema de manejo de los desechos sólidos urbanos aplicado de conformidad con las actividades del PAE debe ser compatible con las directrices que suministrará la Secretaría o, en la forma que proceda, con cualquier sistema pertinente aplicable;
- la calidad del aire ambiente debe corresponder a la norma nacional de calidad del aire ambiente o, en la forma que proceda, a las directrices de la OMS relativas a la calidad del aire ambiente.

PREFACIO

Este documento lo elaboró el PAM/MED POL como parte de las actividades preparatorias para la ejecución del Programa de Acción Estratégica para hacer frente a la contaminación causada por actividades terrestres.

El Programa de Acción Estratégica (PAE) fue aprobado por la décima reunión ordinaria de las Partes Contratantes en el Convenio de Barcelona, celebrada en Túnez en 1997. La base programática de esta formulación fue el Programa Mundial de Acción para hacer frente a la contaminación causada por actividades terrestres (PMA), aprobado en Washington en 1995, así como el Protocolo sobre la protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación de origen terrestre, firmado por las Partes Contratantes en 1996, en su forma modificada.

El principal objetivo del PAE es promover y prestar apoyo a los países mediterráneos para la formulación, aprobación y aplicación de planes nacionales pertinentes, así como de un programa a largo plazo y de base científica de metas que se han de alcanzar y de medidas que se han de aplicar en los planos nacional y regional. Además de las actividades directamente orientadas a la contaminación, el Programa prevé la ejecución de actividades de fomento de la capacidad, la prestación de apoyo externo de conformidad con los recursos disponibles, la aplicación del principio de participación y de procedimientos de vigilancia, evaluación, presentación de informes, información sobre los resultados y reajustes. Debido a la complejidad e importancia de las metas y actividades previstas, así como de las repercusiones financieras, institucionales y orgánicas resultantes, la aplicación del PAE requiere una planificación, armonización e integración meticulosas en los niveles nacional y regional.

La formulación de planes de acción nacionales (PAN) globales y realistas para hacer frente a la contaminación causada por actividades terrestres y basada en los principios y metas convenidos es el principal instrumento nacional para la ejecución del PAE.

Habida cuenta de cuanto antecede, se sintió la necesidad de preparar un documento de orientación en el que se presentasen los aspectos operativos concretos y se recomendasen los dispositivos y medidas necesarios para el proceso de aplicación del PAE. El documento, tal como lo recomendaron las Partes Contratantes en Malta en 1999, tiene en cuenta la posible evolución futura que se puede producir en los planos regional y nacional en los aspectos técnico, científico, jurídico y político.

En consecuencia, el presente documento, estructurado en tres partes, elabora los aspectos operativos de la aplicación del PAE. La parte I incluye el marco conceptual, medidas estratégicas, la planificación por etapas y el plan de trabajo. La parte II presenta los acuerdos institucionales necesarios y recomendados. La parte III contiene criterios de referencia e instrucciones e información técnicas en su mayor parte relacionadas con las reducciones de la contaminación y las fuentes de contaminación.

El primer borrador del presente documento funcional (UNEP(DEC)/MED WG.183/3) fue presentado por los expertos designados por los gobiernos en la Reunión de consulta para examinar los aspectos operacionales de la aplicación del PAE celebrada en Catania los días 28 a 30 de marzo de 2001. La Reunión analizó el contenido del documento y sugirió varias pequeñas modificaciones que tuvo en cuenta la Secretaría al preparar la presente versión del documento. Se espera que el documento sea examinado por los Coordinadores de MED POL y que éstos recomienden su transmisión a las Partes Contratantes para su aprobación oficial.

PARTE I – EL MARCO CONCEPTUAL

1. ELEMENTOS DEL DOCUMENTO FUNCIONAL

1.1 Objetivos

El principal objetivo del documento funcional es prestar asistencia a los países mediterráneos, con miras a la aplicación del PAE, y recomendar estrategias y procedimientos con respecto a las actividades en el plano nacional mediante:

- la determinación de las actividades necesarias para una aplicación paso a paso del PAE, con inclusión del orden y del plan de trabajo y calendario resultantes;
- la elaboración de propuestas con respecto a un marco institucional conveniente y eficiente que pueda garantizar la sostenibilidad de la aplicación del PAE; y
- la facilitación a los países mediterráneos de directrices y de información de base científica para la aplicación de las actividades previstas por el PAE.

Además, el documento indica las actividades en el plano regional que habrá que aplicar para respaldar, prestar asistencia y armonizar las actividades nacionales mediante el establecimiento de relaciones entre ellas y su integración.

1.2 Principios y enfoques

Al elaborar el documento, se aplicaron los siguientes criterios:

- principios y procedimientos normalizados de la gestión del proyecto, en particular los relacionados con proyectos y programas multilaterales amplios y complejos;
- los dispositivos institucionales reales del PAM, las normas de procedimiento y las formas de presentación, las disposiciones y los procedimientos aplicados en los países individuales y su relación recíproca con el PAM;
- se elaboraron instrucciones e información técnicas para facilitar la comprensión, formulación y planificación de actividades nacionales y subnacionales; se elaboraron instrucciones detalladas como parte del programa de fomento de la capacidad;
- el proyecto del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) “Determinación de acciones prioritarias para proseguir la elaboración y aplicación del Programa de Acción Estratégica para el Mar Mediterráneo”, que se aplicará en el período 2001-2003, debe considerarse como un instrumento de fomento de la capacidad, para ayudar a los países a aumentar sus capacidades concretas y a elaborar sus PAN respectivos.

Además, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- se recomendaron procedimientos y dispositivos transparentes y lo más sencillos posible, idóneos para ser aplicados en la mayoría de los países, y en particular en los países en desarrollo;

- se previeron nuevos planes institucionales y orgánicos únicamente cuando se consideró indispensable;
- se adaptaron otras soluciones para aplicarse en países individuales, de ser necesario y en la forma adecuada;
- se prepararán en tiempo oportuno los mandatos para la elaboración de los principales documentos nacionales previstos por el PAE que se utilizarán como referencia para la elaboración de las actividades de capacitación respectivas;
- las autoridades nacionales designarán a los equipos/órganos nacionales para la aplicación de las actividades y/o la preparación de los documentos previstos por el PAE sobre la base de los mandatos respectivos preparados por MED POL y convenidos conjuntamente.

El documento funcional se formuló utilizando como fuente de información:

- el programa de la fase III de MED POL
- el Protocolo COT revisado de 1996
- el documento del PAE y las conclusiones pertinentes de las Partes Contratantes
- los análisis nacionales y regionales de las zonas particularmente vulnerables y sensibles
- los análisis de diagnóstico transfronterizo del Mar Mediterráneo
- el proyecto del FMAM "Determinación de actividades prioritarias para la elaboración y aplicación futuras del Programa de Acción Estratégica para el Mar Mediterráneo", y
- el marco contextual constituido por el Programa Mundial de Acción para hacer frente a la contaminación causada por las actividades de origen terrestre.

Grupos destinatarios y utilización del documento

El documento funcional ha de ser utilizado por:

- las autoridades y los órganos nacionales responsables
- los centros nacionales de coordinación del PAM
- los coordinadores nacionales de MED POL
- todos los dispositivos institucionales nacionales relacionados con el PAE, y los equipos e instituciones nacionales que participan en el proceso
- todos los componentes, equipos, expertos y profesionales del PAM que participan en la aplicación a largo plazo del PAE.

Al aplicar el documento funcional a nivel nacional, su contenido debe interpretarse de una manera flexible, teniendo en cuenta las condiciones y especificidades nacionales pertinentes, respetando al mismo tiempo lo más posible las metas y actividades previstas por el PAE.

Se prevé que la aplicación efectiva de un documento funcional por los países podría crear requisitos previos y reforzar las posibilidades de un aumento del apoyo externo durante la fase de ejecución de los planes de acción nacionales del PAE.

2. ACTIVIDADES, EJECUCIÓN POR FASES Y PLAN DE TRABAJO

2.1 Actividades destacadas

Todas las metas y actividades del PAE se resumen en el anexo I del presente documento. Sin embargo, es necesario especificar algunos elementos esenciales del proceso operativo que pueden considerarse como las actividades esenciales previstas por el PAE que determinan la organización por fases del proceso de aplicación del PAE. Estas actividades son:

- cumplimiento de los requisitos previos para la aplicación del PAE
- actualización de los informes nacionales sobre zonas especialmente vulnerables y sensibles
- preparación de análisis de diagnóstico nacional
- preparación de programas sectoriales
- preparación de planes de acción nacionales (PAN)
- aplicación gradual, etapa por etapa, de los PAN.

Se prevén asimismo las actividades siguientes:

- prestación de asistencia y apoyo a lo largo de todo el proceso
- examen del proceso de aplicación (cada 5 años)
- examen de los PAN y las directrices (cada 5 años)
- actualización del PAE de acuerdo con los próximos convenios y programas internacionales (cada 5 años)

Al analizar la estrategia para la realización de estas actividades, se debe distinguir el nivel nacional del nivel regional.

2.1.1 Actividades en el plano nacional, previstas por el PAE

Cumplimiento de los requisitos previos

Estas actividades pertenecen a la parte final de la fase de iniciación de todo el proceso del PAE y están relacionadas con:

- el análisis y la aprobación de los principios de ejecución del PAE presentados en el documento funcional
- su adaptación, de ser necesario, según las condiciones nacionales, y
- la adopción de los dispositivos institucionales necesarios.

Actualización de los informes nacionales sobre las zonas especialmente vulnerables y sensibles

Esos informes, preparados inicialmente como parte del PAE, deben tomarse en consideración como base para futuras acciones. Debido a la necesidad de datos e información conexos más precisos y exactos para la preparación de los PAN, el PAE recomienda su actualización, en particular con respecto a los gastos conexos estimados, el establecimiento de prioridades y una elaboración más detallada.

Preparación de los análisis de diagnóstico nacional

Los análisis de diagnóstico nacional son descritos por el PAE como una de las principales aportaciones para la preparación de cada PAN. El objetivo básico del análisis de

diagnóstico nacional es determinar y evaluar las condiciones y dificultades nacionales, con inclusión de los problemas, los contaminantes, las alteraciones físicas y la destrucción de los hábitat, las fuentes de degradación, la importancia de las repercusiones y las zonas de interés. Además de la información general acerca del análisis de diagnóstico nacional presentada en el PAE, se prepararán atribuciones más concretas y se examinarán en un seminario regional.

Preparación de programas sectoriales y otros análisis

Se deben preparar programas sectoriales, a partir del año 2001, por medio de pequeños equipos nacionales, para todos los grupos sectoriales determinados por el PAE:

- gestión de las aguas residuales
- desechos sólidos urbanos
- contaminación del aire causada por fuentes móviles
- contaminación causada por Hg, Cd y Pb
- compuestos organohalogenados: hidrocarburos alifáticos halogenados, hidrocarburos aromáticos halogenados, compuestos fenólicos clorinados, plaguicidas halogenados orgánicos
- aguas residuales y desechos sólidos procedentes de instalaciones industriales, que son fuentes de productos orgánicos.

Además de las instrucciones técnicas y recomendaciones presentadas en la parte III del presente documento, se prepararán instrucciones detalladas para la elaboración de esos programas que se presentarán en su momento oportuno.

Además, se deben analizar y elaborar las siguientes cuestiones previstas por el PAE:

- actualización y aprobación de reglamentos nacionales sobre descargas de aguas residuales
- establecimiento de sistemas para la autorización de obras que es posible causen degradación
- introducción por etapas de la utilización de nueve plaguicidas
- prohibición de la fabricación, el comercio y los nuevos usos de bifenilos policlorados
- ratificación/aplicación del Protocolo sobre desechos peligrosos, y
- ratificación del Protocolo sobre la contaminación de origen terrestre.

Preparación de planes de acción nacionales (PAN)

Es preciso elaborar, revisar y adoptar planes de acción nacionales. Su preparación debe comenzar una vez que queden completados los programas sectoriales. Las metas y actividades especificadas por el PAE deben respetarse en la medida de lo posible.

Los objetivos básicos de los PAN son:

- formular principios, criterios, medidas, actividades prioritarias y plazos para la aplicación del PAE en el marco nacional
- preparar la cartera de inversiones correspondiente
- determinar las líneas de referencia y las actividades prioritarias con respecto a cuestiones/acciones de alcance transfronterizo
- determinar la función de las ONG y de los interesados en el proceso, y
- sistemas diferentes de vigilancia y presentación de informes.

Queda entendido que los PAN deben prepararse sobre la base de programas sectoriales nacionales. Además de las instrucciones generales sobre la preparación de los PAN incluidas en el PAE, se prepararán instrucciones detalladas y los mandatos a tiempo para presentarlos como parte de las actividades de capacitación respectivas.

Al preparar los PAN, se espera que los equipos nacionales apliquen criterios de gestión ambiental sostenibles, pragmáticos e integrados, utilizando las metodologías de la Gestión Integrada de las Zonas Costeras (GIZC), de la Gestión Integrada de las Cuencas Fluviales (GICF), la planificación de la utilización de la tierra y el mar como instrumentos, los planes de prevención de la contaminación para la utilización de la mejor tecnología disponible (MTD) y las mejores prácticas ecológicas (MPE).

El proceso de preparación de los PAN y de los programas sectoriales estará respaldado por el PAM/MED POL y por el proyecto del PAE del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Los Centros de Actividades Regionales del PAM competentes proporcionarán también asistencia técnica y capacitación, en particular el CAR/PL, el CAR/PAP y el CAR/ZEP, en estrecha coordinación con MED POL.

Una vez preparados, los PAN tendrán que ser aprobados oficialmente por las autoridades y los órganos nacionales competentes, con el fin de garantizar la base jurídica, los recursos y los dispositivos institucionales necesarios para su ejecución.

El proceso de adopción de los PAN es específico de cada país. La aprobación oficial del PAN respectivo será uno de los requisitos previos de la financiación y asistencia internacionales. En los PAN se incluirán la vigilancia, la evaluación y la presentación de informes sobre los avances del procedimiento de adopción como parte del proceso global.

Ejecución de los PAN, como un programa a largo plazo

La aplicación de los PAN aprobados será respaldada por medidas y actividades nacionales y por la asistencia internacional, en armonía con los criterios de las organizaciones donantes/programas interesados y con otras organizaciones internacionales pertinentes. PAM/MED POL actuará como el órgano responsable competente del PAM y como un centro de intercambio de información.

2.1.2 Actividades regionales, determinadas por el PAE

Como seguimiento de las metas en el plano regional, en los capítulos 6 a 9 el PAE especifica las actividades regionales respectivas que se han de realizar para alcanzar esas metas.

Existen 70 actividades diferentes, que se pueden agrupar como sigue:

- a) preparación de directrices para determinadas cuestiones prioritarias;
- b) preparación de directrices para la aplicación de las MTD y MPE;
- c) preparación y aprobación de criterios y/o normas y medidas comunes relativas a la calidad ambiental;

- d) promoción y apoyo al intercambio de información y experiencias sobre determinadas cuestiones prioritarias;
- e) preparación de documentos de información e informes;
- f) elaboración de programas sobre la Gestión Integrada de las Zonas Costeras (GIZC) y la Gestión Integrada de las Cuencas Fluviales (GICF);
- g) prestación de asistencia (preparación de proyectos en busca de financiación internacional, capacitación);
- h) participación en programas relacionados con el PAE, ejecutados por otras organizaciones internacionales:
 - sobre la agricultura sostenible y el desarrollo rural (FAO)
 - sobre la aplicación del proyecto de reducción de los riesgos de los plaguicidas (OCDE/FAO)
 - establecimiento de registros de emisiones y transferencias de contaminantes.

Queda entendido, tal como se determina en el PAE y en los documentos pertinentes de MED POL, que las actividades regionales citadas se aplicarán y armonizarán con las actividades nacionales respectivas.

2.1.3 Otras actividades en el plano regional, relacionadas con el PAE

Las actividades del PAM/MED POL y de otros agentes internacionales interesados dan asimismo origen a actividades regionales adicionales estrechamente relacionadas con el PAE y contribuyen directa e indirectamente a su ejecución. Estas actividades son:

- a) orientación y coordinación generales;
- b) prestación de asistencia y apoyo científicos, técnicos, orgánicos y logísticos, con inclusión de la racionalización de la asistencia y el apoyo mediante otras actividades o proyectos (Centro de Actividades Regionales del PAM, MED POL, FMAM, la cooperación euromediterránea y otros programas de la UE, el Fond Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), el PATM, etc.);
- c) determinación y establecimiento de dispositivos institucionales regionales y suministro de información, y
- d) vigilancia, evaluación y presentación de informes a las Partes Contratantes sobre los progresos en la ejecución del PAE.

2.2 **Realización por etapas del proceso de aplicación del PAE**

La realización por etapas del proceso de aplicación del PAE se basa en un enfoque paso a paso en el que las actividades se enumeran con respecto a la lógica técnica, la interdependencia y la aplicabilidad, y se garantiza la armonización necesaria entre los niveles nacional y regional.

La realización por etapas del proceso de aplicación del PAE se describe en el cuadro 1 y en un diagrama simplificado (fig. 1).

Cuadro 1

Realización por etapas del proceso de aplicación del PAE

Fase	Actividades principales	Nota
<u>Requisitos previos</u>		
	- (fase III de MED POL) - Protocolo COT - Informes nacionales sobre zonas particularmente vulnerables y sensible - PAE	(Aprobada) (Firmado, pero no entrado aún en vigor) (Preparados) (Preparado, aprobado)
1. <u>Iniciación</u>		
	- Proyecto de documento funcional - Proyecto de documento funcional revisado - Documento funcional aprobado	MED POL Coordinadores de MED POL, Centros Nacionales de Coordinación del PAM Partes Contratantes
2. <u>Formulación de los PAN</u>		
Preparación de información de base	- Actualización de los informes nacionales sobre las zonas particularmente vulnerables y sensibles - Preparación de análisis de diagnóstico nacional - Preparación de programas sectoriales	(Autoridades nacionales y MED POL) " "
Preparación de los PAN	- Preparación de los PAN - Aprobación de los PAN - - Aprobación de la lista de prioridades - Aprobación del plan de trabajo y el calendario	" (por determinar por las autoridades nacionales) (autoridades nacionales) "
3. <u>Aplicación de los PAN</u>		
	- Aplicación gradual de los PAN con arreglo a la lista de prioridades - Prestación de asistencia y apoyo	(De conformidad con el PAN y las metas determinadas por el PAE y el PAN) (Apoyo nacional, MED POL y fuentes internacionales)

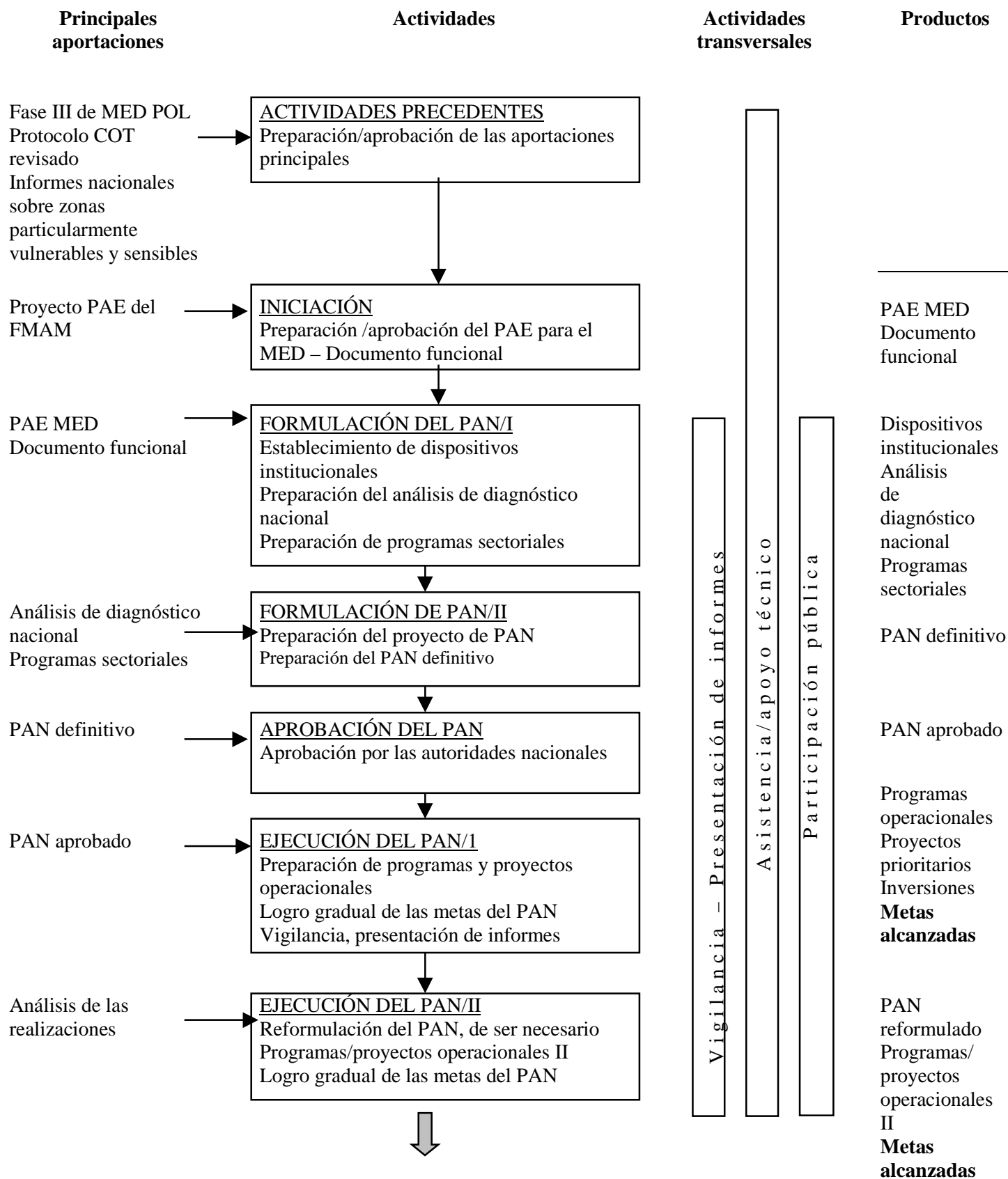
<u>4. Procedimientos de examen y actualización</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Examen quinquenal del proceso de aplicación del PAE - Actualización quinquenal del PAE de conformidad con la concertación de convenciones internacionales 	(MED POL y autoridades nacionales) "
<u>5. Actividades transversales</u>	<ul style="list-style-type: none"> Actividades participativas Vigilancia, evaluación y presentación de informes 	<ul style="list-style-type: none"> (Con arreglo a las disposiciones del PAE y del PAN) (Metas determinadas por el PAE y el PAN) (De conformidad con la evaluación de los resultados y los informes)

2.3 Plan de trabajo marco y calendario

El carácter duradero del PAE y el hecho de que el logro de sus metas individuales en cada país tiene todavía que determinarse en cada PAN, impone limitaciones al tratar de concebir un plan de trabajo general y un calendario para la ejecución del PAE.

No obstante, en el PAE se presenta un calendario marco al determinar los plazos para el logro de las metas individuales. Los cuadros que se presentan en el anexo I del presente documento son una elaboración de ese calendario, desglosado por temas y metas individuales. Al haberse adoptado en el plano regional mediante la aprobación del PAE, se recomienda utilizar esos cuadros como orientación al determinar los aspectos temporales de los PAN.

Figura 1. Diagrama del proceso de aplicación del PAE



En el cuadro 2 *infra* se presenta además un plan de trabajo global y un calendario provisionales relativos a la fase de iniciación y a la preparación de los PAN, que se examinarán en los niveles regional y nacional.

Cuadro 2

Plan de trabajo y calendario provisionales para la aplicación del PAE

Nº fase/etapa	Actividad	Plazo
1. Iniciación	Preparación del borrador del documento funcional	Feb. 2001
	Presentación, examen, versión definitiva del documento	Feb-junio 2001
	Aprobación por las Partes Contratantes	Nov. 2001
	Establecimiento de los dispositivos institucionales respectivos en el plano regional	Dic. 2001
	en el plano nacional	Junio 2002
2. Formulación de los PAN		
a) Preparación de los datos de base	Actualización de las zonas particularmente vulnerables y sensibles	Dic. 2002
	Facilitación de instrucciones y asistencia	constante
	Preparación de los análisis de diagnóstico nacional	Dic. 2002
	Preparación de programas sectoriales	Dic. 2002
	Actividades participativas	constantes
b) Preparación de los PAN	Preparación de los PAN	Sept. 2003
	Presentación de informes a las Partes Contratantes	Nov. 2003

La aprobación de los PAN y las etapas siguientes se determinarán con respecto a cada PAN, respetando las metas indicadas en el PAE y en los PAN

PARTE II – EL MARCO INSTITUCIONAL

1. DISPOSITIVOS INSTITUCIONALES

1.1 Consideraciones básicas

Los dispositivos institucionales son elementos esenciales de cualquier programa complejo. En el caso del PAE, su dificultad específica, multidisciplinariedad y carácter duradero, y las pesadas repercusiones financieras resultantes, plantean grandes exigencias con respecto a los dispositivos institucionales necesarios. Los resultados insuficientes o nulos de varios grandes programas nacionales o internacionales en la mayoría de los casos han sido atribuidos en el pasado, por lo menos en parte, a la aplicación de unos dispositivos institucionales inadecuados.

Con respecto al PAE y a este documento funcional, se consideran dos aspectos: las prescripciones generales relativas a los dispositivos institucionales de grandes programas, que son válidas también para el PAE, y los aspectos específicos de la ejecución del PAE.

1.1.1 Prescripciones generales relativas a los dispositivos institucionales de grandes programas

La lista de prescripciones que figura a continuación no se debe considerar como exhaustiva. En principio, los dispositivos institucionales de grandes programas deben ser:

- prácticos, lógicos y transparentes, con responsabilidades, competencias, relaciones recíprocas y corrientes de comunicación e información claramente determinadas;
- eficientes y eficaces;
- respetuosos y compatibles con el marco jurídico, administrativo e institucional más amplio;
- capaces de prever la multidisciplinariedad y de integración horizontal y vertical, con inclusión de todos los agentes, disciplinas y los sectores y niveles de adopción de decisiones y ejecución;
- respetuosos del principio de participación, con inclusión de todos los interesados pertinentes, los afectados y/o la población interesada, las ONG y la comunidad científica;
- lo suficientemente flexibles como para introducir ajustes durante el proceso de ejecución, de conformidad con el cambio de condiciones y necesidades (en lo que respecta a proyectos a largo plazo);
- capaces de incluir niveles adecuados a la “envergadura” del proyecto; cuanto mayor y más importante es el proyecto mayor es el nivel de miembros que se ha de alcanzar
- respaldados/apoyados/manejados por decisores/miembros/personal competentes, capaces y con plena dedicación; el dispositivo mejor diseñado fracasará si no se cumple este requisito;
- garantes de que el programa se considere propiedad del país (en lo que respecta a los programas financiados por donantes).

1.1.2 Aspectos concretos de los dispositivos institucionales del PAE

Los dispositivos institucionales concretos encargados de la aplicación del PAE están relacionados con la índole de las actividades que se han de realizar. Las prescripciones

relativas a la iniciación y a la formulación de las fases del PAE difieren ampliamente de las relacionadas con la fase de aplicación. Por añadidura, las actividades transversales, en particular la vigilancia fijada como objetivo, requieren unos dispositivos y capacidades institucionales y de otra índole concretos.

Las disposiciones adoptadas durante la fase de iniciación y formación/aprobación del PAE se deben concentrar en:

- los aspectos científicos/técnicos de la realización de las actividades respectivas (véanse los cuadros 1 y 2)
- la coordinación y armonización de todas las actividades simultáneas y consecutivas
- el procedimiento de aprobación del PAN y de integración en el proceso de planificación y desarrollo nacionales, y
- la coordinación de las actividades y la relación recíproca con las estructuras regionales y los donantes.

Quando se aproxima la fase de ejecución, los dispositivos institucionales deben desviar gradualmente su atención hacia:

- el proceso de adopción de decisiones relacionado con proyectos de inversión individuales;
- la formulación y ejecución de los proyectos de inversión previstos por los PAN;
- la cooperación internacional, la movilización de recursos nacionales y la provisión de fuentes de financiación externa. Por lo demás, se aplica lo mismo que en el primer período;
- la coordinación de las actividades y relación recíproca con las estructuras regionales y los donantes.

Por añadidura, las condiciones nacionales concretas, como los arreglos institucionales ya existentes, las diferencias en las estructuras gubernamentales y administrativas; el grado de descentralización; la organización de la infraestructura y de los sistemas de servicios; la práctica actual relacionada con las actividades participativas, la capacidad de ejecución y la disponibilidad de fondos. Todo ello requiere un enfoque flexible al concebir los dispositivos institucionales nacionales del PAE. Por consiguiente, los dispositivos recomendados se deben entender como un marco, que se ha de adaptar de conformidad con las condiciones nacionales individuales, pero que ha de poder satisfacer las relaciones recíprocas necesarias en los planos regional/del PAM.

1.2 Determinación de los agentes

Los dispositivos institucionales (figura 2) previstos en el documento funcional, con inclusión de la determinación de los agentes responsables, la descripción de su función y relaciones recíprocas, su jerarquía, las corrientes de información, las responsabilidades, etc., requieren:

- la determinación de los niveles;
- la identificación de los agentes, responsables, afectados o que es probable que participen;
- la elaboración de dispositivos institucionales concretos (nuevos) que habrá que establecer, de ser necesario, y
- la determinación de las relaciones recíprocas, las corrientes de comunicación e información y la presentación de informes.

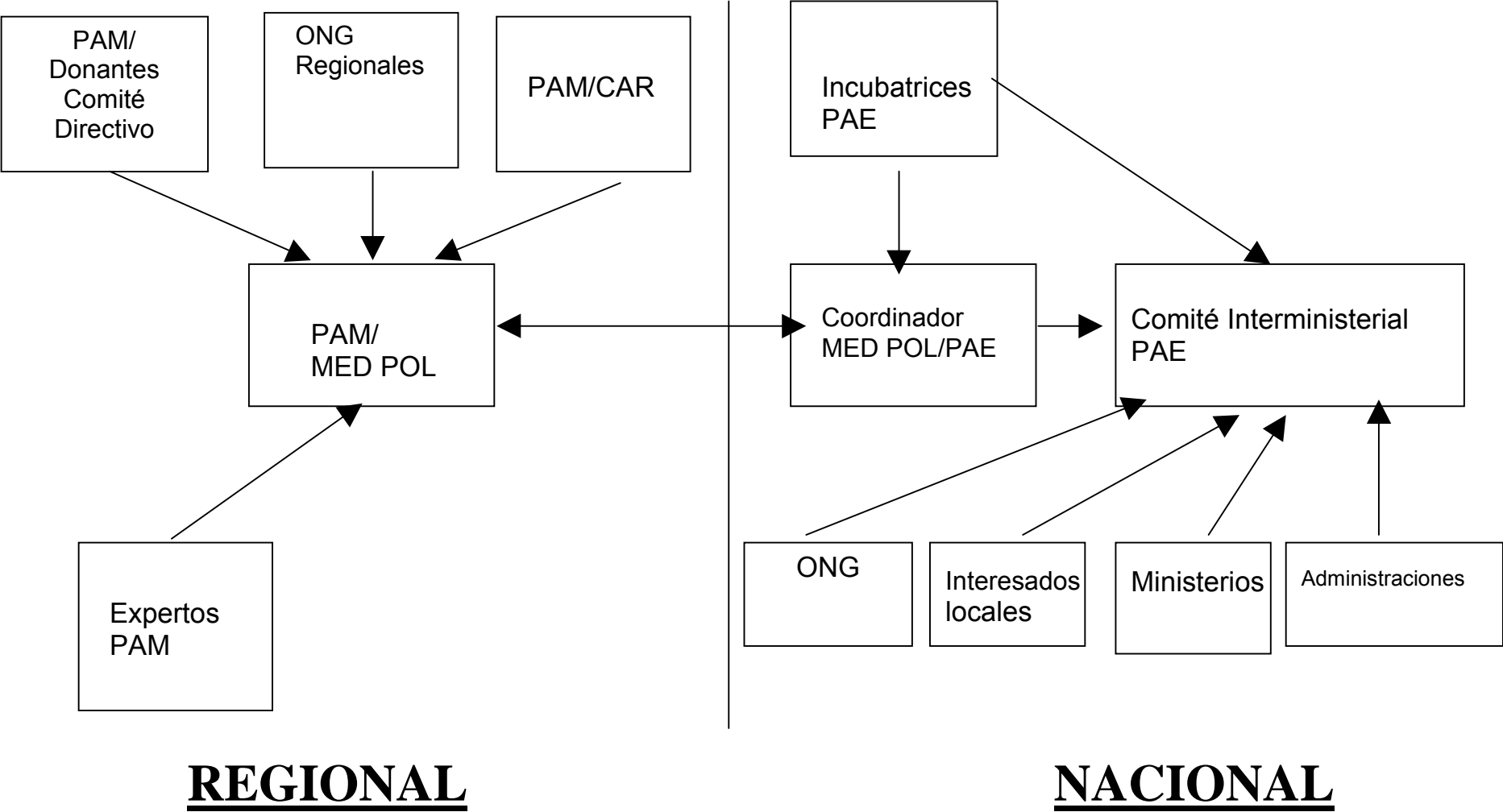


Figura 2. Dispositivos institucionales para la aplicación del PAE: esquema general

Los niveles de que se ocupa el presente documento son:

- el plano regional/PAM;
 - el plano nacional, con inclusión del nivel local.
- a) Los dispositivos institucionales existentes en el plano del PAM son:
- Dependencia de coordinación del PAM;
 - MED POL;
 - otros componentes del PAM, los CAR, CAR/PL, CAR/PAP, CAR/ZEP;
 - consultores y expertos del PAM.
- b) Agentes internacionales/regionales, designados por el PAE:
- el proyecto PAE del FMAM;
 - otros donantes, de haber alguno (por ejemplo, la Comisión Europea, el FFEM, el PATM, el CIC de la ONUDI, etc.);
 - ONG regionales/internacionales.
- c) Los dispositivos institucionales existentes en el plano nacional son:
- el Coordinador Nacional de MED POL;
 - el ministerio/autoridad responsable de MED POL;
 - otros ministerios nacionales responsables de la ejecución del PAE o que participan en ella: finanzas, planificación del uso de la tierra, oficina o autoridad de planificación nacional, salud y saneamiento, agua/silvicultura/riego, agricultura y pesca, asuntos marítimos, ciencia y tecnología, obras públicas, otros, según la situación nacional;
 - instituciones y estructuras científicas/técnicas nacionales;
 - principales interesados, que se determinarán en los planos nacional y local: cámaras de industria y comercio, asociaciones de sectores industriales, asociaciones marítimas, asociaciones de ciudades y asentamientos, etc.;
 - ONG nacionales especializadas y competentes, y
 - expertos y consultores nacionales.
- d) Nuevas estructuras necesarias

En lo que concierne a las nuevas estructuras, el criterio aplicado por el documento funcional consiste en utilizar al máximo las estructuras existentes y evitar el establecimiento de estructuras nuevas siempre que sea posible. Si se aplica este criterio, los únicos órganos nuevos necesarios serían:

- en el plano regional/del PAM:
 - el Comité de Dirección del PAM/Donantes
- en el plano nacional:
 - un comité de dirección nacional del PAE de alto nivel (el proyecto del FMAM prevé un órgano interministerial)
 - el Coordinador Nacional del PAE/MED POL
 - una “incubatriz” nacional del PAE (véase 1.4.3).

La descripción de la función y las responsabilidades de los dispositivos institucionales existentes y nuevos en el marco del PAE/PAN se presentan en las dos secciones siguientes.

1.3 Funciones que se han de desempeñar

La estructura institucional del PAE debe garantizar un desempeño uniforme, eficaz y eficiente de las principales funciones siguientes:

- a) “coordinación”;
- b) función técnica;
- c) función de “control”;
- d) función financiera.

1.3.1 La función de “coordinación”

Las funciones de coordinación, que deben estar relacionadas con: a) las relaciones recíprocas entre el PAM y el nivel nacional; b) entre el PAM y las instituciones que participan en el plano regional, y c) entre todos los elementos institucionales de los planos nacional/local, entrañaran las tareas siguientes:

- supervisión y orientación generales;
- coordinación y armonización de las actividades, y de todos los elementos de la estructura institucional;
- medidas destinadas a:
 - i) la integración del PAE en el proceso de adopción de decisiones y los procedimientos de ejecución en los diversos niveles;
 - ii) la inclusión del PAE en el sistema de planificación nacional y en los planes nacionales de desarrollo.
- comunicación entre los diversos elementos de la estructura institucional, y
- corriente de información.

La **supervisión y orientación** generales corresponden a:

- la dependencia MED del PAM y **MED POL** en el plano regional;
- el **comité interministerial nacional del PAE** en el plano nacional.

La **coordinación y armonización de las actividades** corresponden a:

- **MED POL** en el plano regional
- el coordinador **nacional del PAE/MED POL** en el plano nacional.

Las medidas relacionadas con la integración corresponden en el plano nacional al comité interministerial nacional del PAE, además de a todas las autoridades de alto nivel que participan en la adopción de decisiones relacionadas con el PAE, la planificación y los procesos de desarrollo.

En lo que respecta a la **comunicación y la corriente de información**, la principal responsabilidad se atribuye a **MED POL** y al **coordinador nacional de PAE/MED POL**, pero es evidente que todos los elementos de la estructura institucional deben participar y compartir esa responsabilidad.

1.3.2 La función técnica

Esta función comprende:

la supervisión técnica, orientación, asistencia y apoyo que han de prestar en el plano regional:

- MED POL;
- los CAR del PAM;
- las estructuras del proyecto del PAE del FMAM (para el período 2001-2003), y
- otras organizaciones y donantes internacionales.

las funciones técnicas en el plano nacional las desempeñarán:

- el **coordinador nacional del PAE/MED POL**, que impartirá instrucciones técnicas y aportará asistencia a las organizaciones y equipos como parte de las incubatrices nacionales del PAE, y
- las **incubatrices nacionales del PAE**, que formularán y prepararán la aplicación de todas las actividades técnicas.

las actividades de participación en los planos nacional y subnacional serán formuladas y ejecutadas por el **comité interministerial nacional del PAE** y las secciones pertinentes de las **incubatrices nacionales del PAE**.

retroalimentación científica y profesional:

- en el **plano nacional** las secciones de las **incubatrices del PAE** aportarán información al **comité de dirección nacional del PAE**;
- en el plano regional el **coordinador nacional del PAE/MED POL** aportará información al **PAM/MED POL** y a las Partes Contratantes;
- el **PAM** proporcionará asistencia técnica a largo plazo en el “proceso posterior al proyecto del FMAM” que posiblemente será respaldada de nuevo por el FMAM, la Asociación Euromediterránea y otros socios y donantes potenciales.

1.3.3 La función de “control”

Esta función comprende:

- la vigilancia y supervisión de los progresos logrados;
- la vigilancia del cumplimiento;
- la evaluación;
- la presentación de informes, y
- la información pública sobre los progresos logrados.

Esta sección del documento funcional presenta los aspectos generales de la función de “**control**”, mientras que los aspectos técnicos se presentan de manera pormenorizada en la parte III del documento.

La vigilancia de los progresos correrá a cargo de todos los componentes de la estructura institucional y se basará en la evaluación de la aplicación de las actividades previstas por el PAN del PAE y por los planes de trabajo sectoriales, los calendarios y los presupuestos pertinentes. Será realizada con arreglo a la jerarquía determinada en la sección 1.4 del documento.

La vigilancia del cumplimiento tendrá en consideración el “**enfoque del presupuesto nacional de contaminantes**” (véase la parte III, capítulo 3). Se efectuará la cuantificación de los contaminantes objeto de examen liberados después de adoptar las medidas respectivas, enumeradas en los PAN. Debido a los aspectos científicos y técnicos de esta función, se requerirán instituciones y equipos competentes y cualificados; esta función será posiblemente desempeñada por las **incubatrices nacionales del PAE**. MED POL prestará asistencia a los países en la identificación del cumplimiento y la falta de cumplimiento del presupuesto objetivo para cualquier contaminante considerado por el PAE. Los aspectos técnicos de la vigilancia y el cumplimiento se presentan en la parte III del documento. La vigilancia del cumplimiento debe correr a cargo de un **órgano nacional acreditado** en cooperación con MED POL.

La evaluación está relacionada tanto con los progresos como con la vigilancia del cumplimiento. Se da por entendido que, sobre la base de los resultados tanto de los progresos como de la vigilancia del cumplimiento, se ha de efectuar una evaluación conjunta en los planos nacional y regional. Si bien el proceso de evaluación nacional y subnacional/sectorial tendrá que ser determinado por medio de los mecanismos nacionales, la evaluación regional la preparará MED POL.

En cuanto a la función de presentación de informes, todos los elementos del sistema nacional del PAE presentarán un informe **semestral**, si no se solicita otra cosa, al coordinador nacional del PAE/MED POL. El coordinador nacional del PAE/MED POL presentará informes semestrales regulares al comité interministerial nacional. MED POL preparará el informe regional que se presentará a los órganos respectivos: los informes semestrales a la dependencia MED, y los informes bienales a la reunión de los coordinadores nacionales de MED POL, la reunión de los centros de coordinación del PAM y la reunión ordinaria correspondiente de las Partes Contratantes.

El sistema de información pública puede contemplar la publicación de un informe sobre los progresos y los resultados logrados en los planos nacional y regional en un lugar de web dedicado. Esto permitiría a las Partes Contratantes y a todos los participantes, con inclusión de los donantes y la comunidad internacional, intercambiar información y experiencias con respecto a las actividades del PAE y de los PAN, y garantizar la necesaria transparencia del proceso en los planos nacional y regional. Las ONG deben desempeñar una considerable función en esta cuestión.

1.3.4 La función financiera

El desempeño de esta función tiene una importancia trascendental para todo el proceso. En esta función predominan dos aspectos esenciales: la movilización de los recursos y el logro de una sostenibilidad a largo plazo del proceso.

La movilización de recursos está relacionada con los fondos nacionales e internacionales.

Los recursos nacionales deben considerarse en relación con los compromisos nacionales, que se han de justificar por medio de los beneficios previstos, la mejora

de las condiciones de vida, la prestación de mejores servicios y el aumento del potencial económico y de desarrollo resultante de las metas alcanzadas. Los gobiernos, las autoridades locales, el público en general y directamente afectado, el "ecologismo" mundial previsto de la industria y el comercio, los intereses directos e indirectos de los principales interesados, deben ser las palancas y la motivación de la movilización de fuentes en el plano nacional. Estos recursos deben estar en armonía con los principios y obligaciones del PAE, tal como se indica en el documento sobre el PAE adoptado por las Partes Contratantes. Las ONG y el público en general deben desempeñar un papel destacado en el proceso de movilización de los recursos nacionales, con la ayuda de los segmentos respectivos de las incubatrices nacionales del PAE.

El **comité interministerial nacional del PAE** será el PAE/PAN nacional relacionado con los órganos principalmente responsables del proceso de movilización de los recursos nacionales, así como con otros órganos y ministerios nacionales responsables. Como cabría suponer que el apoyo internacional en muchos casos estará condicionado por una contribución de contraparte nacional adecuada, el **PAM y MED POL** prestarán asistencia en este proceso en la forma que proceda.

La movilización de los recursos nacionales para la aplicación del PAE/PAN debería incluir diversas fuentes como:

- los presupuestos: nacionales, subnacionales y locales;
- incentivos económicos;
- impuestos, tasas de los contaminadores;
- créditos, nacionales e internacionales, que se reembolsarán por medio de un aumento de los precios de los servicios de mejor calidad;
- donantes nacionales;
- campañas públicas para la recaudación de fondos;
- otras fuentes.

El análisis de las fuentes nacionales potenciales y la concepción del sistema de movilización de fondos serán una de las actividades trascendentales para lograr la aplicación a largo plazo del PAE y serán iniciadas por CAR/PAP como parte del proyecto del FMAM y más tarde aplicadas por las autoridades y organizaciones nacionales competentes.

Se podrán recabar recursos internacionales externos de diversos órganos/programas, como:

- FMAM;
- la Asociación Euromediterránea;
- otros programas y proyectos de la UE;
- el PNUD;
- asistencia bilateral y multilateral;
- donantes internacionales;
- etc.

El **PAM/MED POL** garantizará una participación sustancial en el proceso de búsqueda de fondos internacionales para la aplicación de los PAN por conducto del **comité de dirección del PAM/Donantes** (ref. 1.4.1, f)).

1.4 Función y responsabilidades de los participantes

1.4.1 Participantes en el plano del PAM

En el contexto de la aplicación del PAE (figura 3), la función y las responsabilidades de los participantes en el plano del PAM estarán en armonía con su mandato ordinario, competencias y jerarquía.

Las reuniones ordinarias de las Partes Contratantes serán informadas con regularidad de los progresos de la aplicación del PAE y de los PAN por medio de sus informes nacionales respectivos preparados por los coordinadores nacionales del PAE/MED POL y de informes regionales, que serán preparados por MED POL. De conformidad con el procedimiento normalizado, los informes nacionales sobre los progresos de los trabajos y los informes regionales serán previamente presentados a las reuniones respectivas de los coordinadores nacionales de MED POL y de los centros nacionales de coordinación del PAM. Las reuniones ordinarias de las Partes Contratantes examinarán y evaluarán los informes y los progresos logrados y adoptarán las recomendaciones respectivas y las actividades que se han de ejecutar en el marco del programa y el presupuesto bienales del PAM.

La Dependencia MED desempeñará la función de coordinación y de orientación generales y participará directamente, de ser necesario en la forma que proceda, en particular cuando se concierten acuerdos u otros arreglos con agentes internacionales ajenos al PAM.

El Programa MED POL desempeñará la función de organismo de ejecución del PAM con respecto al PAE.

El MED POL desempeñará una función catalizadora en los países prestando la asistencia que les permita alcanzar las metas del PAE y vigilar los resultados. En consecuencia, MED POL estará en contacto directo con el coordinador nacional del PAE/MED POL en los países respectivos, para proporcionar la información y asistencia necesarias y los elementos de coordinación que a su vez se difundirán dentro del país para alcanzar a los principales participantes nacionales y locales y a los socios del PAE.

MED POL será funcionalmente responsable del seguimiento de la ejecución del PAE, mediante:

- la armonización y el seguimiento de las actividades nacionales relacionadas con el PAE;
- la coordinación y armonización de las actividades del PAE en el marco del proyecto del FMAM;
- la formulación, planificación y ejecución de actividades relacionadas con el fomento de la capacidad;
- la prestación de asistencia y apoyo a los países;
- la prestación de asistencia a los países que soliciten ayuda internacional;
- la preparación y difusión de documentos que el PAE prevea que se preparen en las regiones;
- la vigilancia de los progresos, la evaluación, la formulación de proyectos de propuestas y recomendaciones, y la presentación de informes a las Partes Contratantes;

- el establecimiento de contactos con donantes potenciales, la elaboración de propuestas con respecto a la participación de los donantes y la coordinación de las actividades de los donantes.

Los Centros de Actividades Regionales del PAM facilitarán los conocimientos técnicos y la asistencia necesarios, con arreglo a su esfera de competencia.

Las actividades que han de realizar los CAR serán armonizadas globalmente por MED POL, que respetará sus mandatos y competencias pertinentes.

Consultores y expertos del PAM. El apoyo técnico, jurídico e institucional al PAM/MED POL correrá a cargo de un conjunto de expertos que serán designados en toda la región. Los expertos juntos con el PAM/MED POL prepararán, de forma armonizada, los documentos de apoyo que se presentarán a las Partes Contratantes con respecto a las cuestiones técnicas, jurídicas e institucionales del PAE. En consecuencia, los consultores y expertos del PAM actuarán de conformidad con los mandatos y contratos respectivos, sobre una base caso por caso y en función de los productos bajo la supervisión del componente pertinente del PAM.

Se podrá establecer un comité de dirección PAM/Donantes después de determinar a los donantes potenciales que participarán en la ejecución a largo plazo del PAE. Bajo la coordinación de MED POL, la función del comité consistirá en examinar y analizar actividades y proyectos regionales y/o nacionales concretos y estudiar la posible financiación. La identificación de los donantes potenciales se efectuará de acuerdo con las Partes Contratantes. El apoyo logístico al comité correrá a cargo de MED POL.

1.4.2 Participantes internacionales fuera del PAM

El proyecto del PAE del FMAM

Este proyecto se ejecutará de conformidad con el documento del proyecto firmado, bajo la responsabilidad técnica del director del proyecto ubicado en la Dependencia MED del PAM. El proyecto tiene por objeto preparar la base para la aplicación de las actividades del PAE/los PAN. Aportará a los países los instrumentos necesarios (directrices regionales, capacitación, estrategias, ...) para que puedan iniciar el proceso a largo plazo del PAE/PAN y consecuentemente lograr los objetivos prioritarios. Las actividades del proyecto del PAE del FMAM conducirán a la preparación de los PAN. El proyecto del PAE del FMAM se basa en los principios siguientes:

- la preparación de los PAN es la actividad principal destinada a la ejecución adecuada del PAE;
- la elaboración del PAN es un proceso de abajo a arriba; las necesidades y las metas han de ser determinadas en los niveles locales por los interesados, como las industrias, los municipios, las ONG y otros asociados, con la ayuda de las incubatrices nacionales del PAE;
- una cuestión esencial en el proceso podría ser la disponibilidad de los datos y la información necesarios; para superar este obstáculo, el proyecto del PAE del FMAM respaldará la preparación de análisis de diagnóstico nacional del PAE;
- la reunión de datos y la generación de información podían dar a las incubatrices del PAE la posibilidad de crear bancos nacionales de datos, que más tarde serían actualizados periódicamente y utilizados para la aplicación del PAE/PAN.

La Asociación Euromediterránea es considerada una de las principales políticas que pueden contribuir al desarrollo sostenido en la región mediterránea. Las dimensiones económica y social/cultural de esta Asociación catalizarán y facilitarán la aplicación de las políticas ambientales regionales y consecuentemente del PAE. La dimensión económica tiene dos niveles: i) bilateral y ii) regional. La relación bilateral, que es el cauce para el 90% de los recursos de la dependencia MED (aproximadamente 2.000 millones de ECU) incluye unas dimensiones ambientales bien determinadas.

Otras organizaciones y donantes internacionales

Otros participantes y donantes internacionales actuarán de conformidad con dispositivos individuales concertados con MED POL o con arreglo a los dispositivos establecidos en el marco del comité de dirección PAM/Donantes, de acuerdo con las Partes Contratantes.

Comité de dirección PAM/Donantes – su papel y funciones se definen en 1.4.1, f).

1.4.3 Participantes en el plano nacional

La función, responsabilidades y posición de los participantes nacionales en el PAE serán las siguientes:

El coordinador nacional del PAE/MED POL es considerado como el ejecutor del PAE y será nombrado por el comité interministerial. El coordinador nacional del PAE/MED POL estará encargado de:

- la promoción, asistencia y apoyo logístico a todos los órganos y equipos nacionales que participan en las actividades del PAE/PAN;
- la coordinación y el seguimiento de todas las actividades nacionales relacionadas con el PAE/PAN;
- la designación de los expertos, órganos, equipos, instituciones y miembros nacionales de las incubatrices nacionales del PAE;
- el desempeño del cargo de secretario del comité interministerial nacional del PAE;
- la corriente de información y comunicación del PAM/MED POL y el proyecto PAE del FMAM con los órganos nacionales y viceversa;
- la cooperación con MED POL y el proyecto PAE del FMAM con respecto a todas las actividades relacionadas con el PAE y en particular con la prestación de asistencia y apoyo a los órganos nacionales y a las actividades relacionadas con el PAE, cuando se solicite y en la forma convenida;
- la vigilancia del progreso de las actividades nacionales pertinentes, evaluación y presentación de informes al PAM/MED POL y al comité interministerial nacional del PAE sobre una base semestral;
- la transferencia de información e iniciativas relativas a las decisiones y actividades que han de adoptar otros ministerios y autoridades responsables en lo que se refiere a cuestiones relacionadas con el PAE/PAN;
- la determinación y participación de los principales interesados, ONG, comunidad científica y autoridades locales, y su participación en el proceso del PAE/PAN, en la forma que proceda;
- la coordinación con el PAM/MED POL y con el proyecto PAE del FMAM, prestación de apoyo mutuo y participación en las actividades relacionadas con el PAE en el plano regional/del PAM.

El comité interministerial nacional del PAE actuará como un órgano de adopción de políticas y hará participar a los ministerios y órganos nacionales directamente responsables o relacionados con las actividades del PAE/PAN. Los miembros del comité serán, en lo posible, directivos de alto nivel, autorizados para evaluar y adoptar decisiones sobre cuestiones importantes en el plano nacional, con respecto al PAE/PAN. Debido a la larga duración del proceso del PAE/PAN, y a las considerables repercusiones financieras y de otra índole de la ejecución del PAN, podría ser conveniente que el comité sea designado por la autoridad nacional de más rango posible. Los aspectos detallados de la función, el mandato y las competencias del comité son específicas de cada país y deben abarcar lo siguiente:

- identificación y designación de las incubatrices nacionales del PAE y de todos los equipos que participan en las actividades del PAE/PAN, a lo que se añadirá su orientación y apoyo logístico;
- designación del coordinador nacional del PAE/MED POL al que se impartirán instrucciones y orientación;
- formulación de propuestas relativas a las políticas y estrategias relacionadas con el PAE/PAN, que serán examinadas por el comité interministerial nacional del PAE, aprobación y ejecución de políticas en el marco de su mandato y transferencia de propuestas sobre políticas a otros órganos autorizados
- realización de iniciativas y actividades destinadas a lograr la integración necesaria de las actividades del PAE/PAN en el proceso de planificación nacional, el proceso de adopción de decisiones y los planes nacionales de desarrollo.

COMITÉ INTERMINISTERIAL NACIONAL DEL PAE

Se prevé que las responsabilidades de los comités en todos los países comprenderán, entre otras, las siguientes:

- formulación de políticas de alto nivel, estrategias y cuestiones relacionadas con el PAE/PAN;
- formulación de recomendaciones al coordinador nacional del PAE/MED POL y a otros órganos responsables y/o involucrados;
- evaluación y aprobación de los progresos logrados, determinación de los problemas con que se ha tropezado y formulación de recomendaciones relativas a otras medidas y actividades.

El comité interministerial nacional del PAE se congregará a intervalos regulares, anual o semestralmente, o en reuniones extraordinarias, de ser necesarias. El coordinador nacional del PAE/MED POL podrá actuar como secretario del comité.

Las “incubatrices” nacionales del PAE

Una “incubatriz” del PAE es una **entidad nacional** que suministra un conjunto de servicios tecnológicos, científicos y de gestión en apoyo de la realización de las actividades del PAE y que garantiza su ejecución.

La incubatriz del PAE actuaría como un **consultor** y “colectivo técnico” con relación a las

MONTPELLIER MÉDITERRANÉE TECHNOPOLE

Tres universidades, siete institutos especializados y varios laboratorios de investigación están respaldando las actividades de “Montpellier Méditerranée

actividades nacionales del PAE. Elaboraría y ejecutaría sus actividades en estrecha coordinación con el coordinador nacional del PAE.

Como la incubatriz del PAE proporcionará un amplio conjunto de actividades **multidisciplinarias**, las instituciones científicas y técnicas locales podrían resultar muy pertinentes en los órganos que se pudieran establecer sobre el terreno y garantizar la gestión adecuada de la incubatriz del PAE.

Technopole” en diferentes esferas de conocimientos técnicos. Dos mil científicos y técnicos trabajan para el polo de la agricultura, la alimentación y el medio ambiente. En la esfera del medio ambiente, la incubatriz proporciona un amplio conjunto de asistencia en la esfera de los recursos hídricos, el tratamiento de los efluentes, y el medio marino y lacustre.

Se esperaba que la incubatriz del PAE desempeñaría una función importante:

- actuando, en colaboración con el coordinador nacional del PAE/MED POL, como el interlocutor nacional del PAE por cuenta de la Secretaría en las cuestiones técnicas;
- prestando asistencia al comité interministerial en la gestión y realización de las actividades del PAE;
- proporcionando servicios multidisciplinarios de consulta a los socios nacionales y locales del PAE;
- coadyuvando con los socios del PAE en la elaboración y ejecución del PAE/los planes de acción nacionales y la lista de acciones prioritarias (figura 3);
- velando por la difusión y propagación de la información facilitada por la Secretaría en los planos nacional y local.

La estructura y composición de la incubatriz nacional del PAE específicas del país estarán determinadas y adoptadas por el comité interministerial del PAE nacional y por el coordinador nacional del PAE/MED POL, siguiendo las recomendaciones en la forma que proceda. Aunque podría darse por supuesto que los aspectos siguientes tendrán que ser tomados en cuenta:

INCUBATRICES EN ISRAEL

En Israel el programa de incubatrices se puso en práctica por primera vez en 1991. Todas las incubatrices están albergadas en órganos de investigación y desarrollo. El 6% de las incubatrices están especializadas en medio ambiente.

- la organización institucional de la incubatriz del PAE debe reflejar las necesidades técnicas que estén tratando de satisfacer los socios del PAE (la figura 6 muestra un ejemplo);
- el número de incubatrices del PAE que podría establecerse depende del grado en que las actividades ubicadas en las zonas costeras se incluyeran en el PAE.

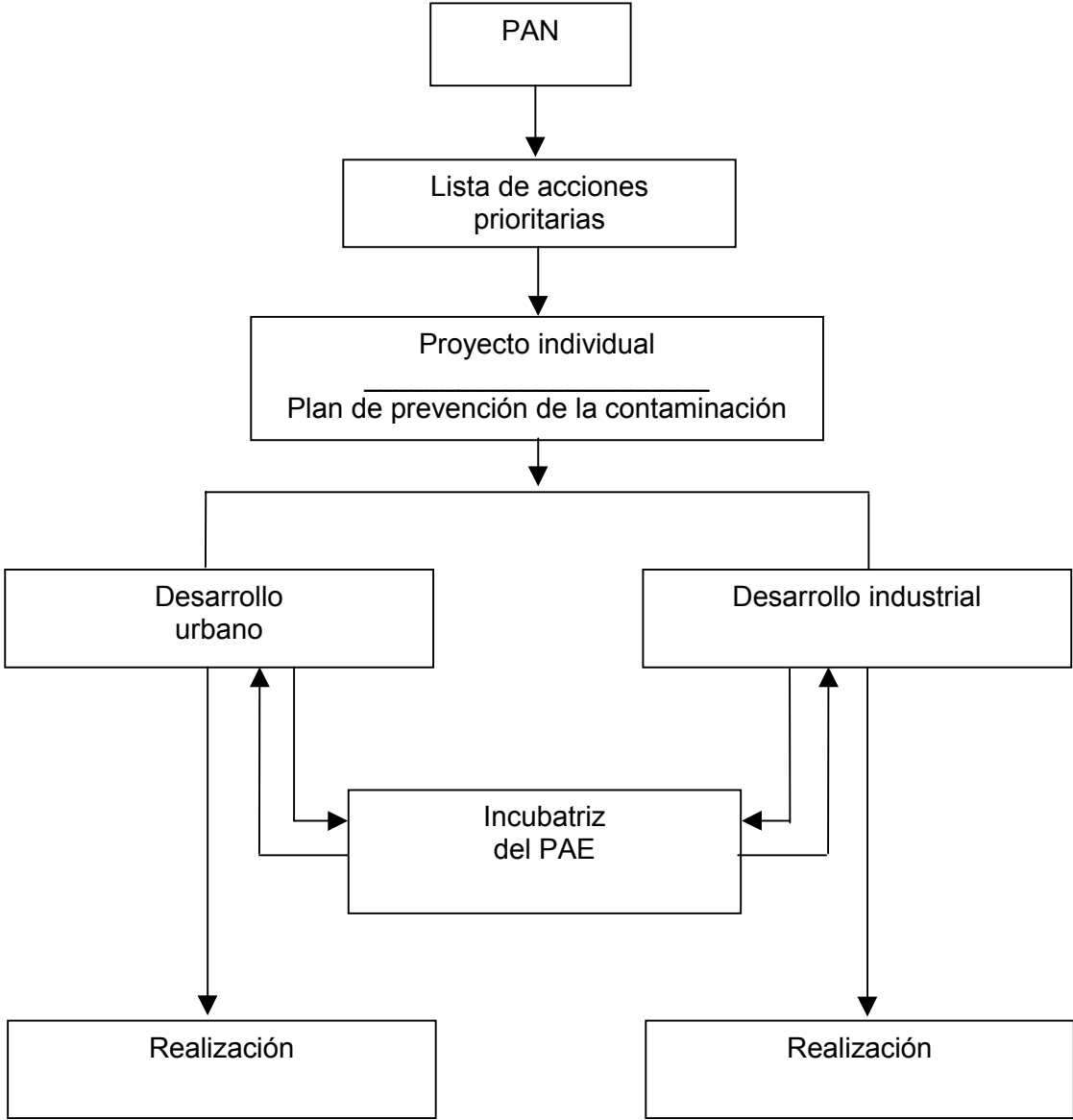


Figura 3 Integración de la incubatriz del PAE en el proceso de ejecución del PAE-PAN

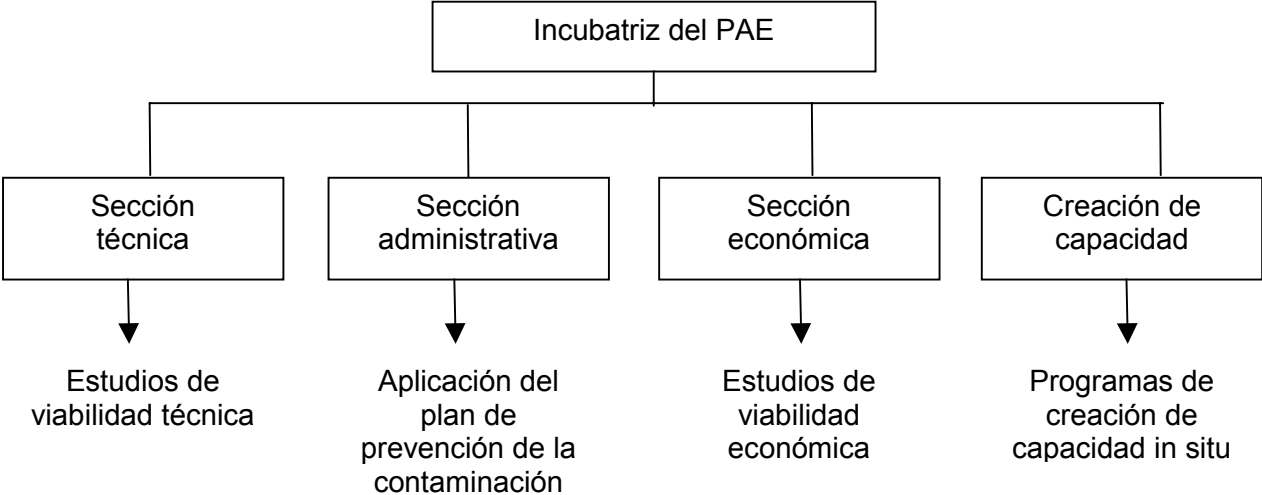


Figura 4 Organización institucional y derechos de la incubatriz del PAE

PARTE III – ASPECTOS TÉCNICOS

1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Acción Estratégica (PAE) especifica los principales problemas de contaminación de origen terrestre en el Mediterráneo y señala las metas que se desea alcanzar para resolver estos problemas dentro de un plazo concreto. Con este fin, el PAE indica asimismo las medidas necesarias de control, reducción y eliminación de la contaminación que se deben adoptar en los planos nacional y regional y establece un plan y un calendario generales para su aplicación.

Se espera que el PAE sea ejecutado a largo plazo, es decir, hasta el 2025. Aunque la fecha última de 2025 se debe mantener estrictamente y considerar como la principal decisión de política que inspira al PAE, las otras fechas intermedias que figuran en el texto debían ser consideradas como un objetivo concreto, pero podían al mismo tiempo verificarse con regularidad y de ser posible ajustarse teniendo en cuenta la evolución técnica, científica y de la política general que se haya producido en la región. A este respecto, la Secretaría presentará a cada reunión de las Partes Contratantes un plan de trabajo detallado para la ejecución del PAE en cada período bienal examinado por las Partes Contratantes. Este procedimiento se adoptó en Malta en 1999.

En la preparación del presente documento, se prestó particular atención a las disposiciones del Protocolo COT y del Convenio de Barcelona modificados; a los objetivos, metas y actividades del proyecto del FMAM para el Mediterráneo; a las conexiones con textos jurídicos internacionales pertinentes aprobados recientemente y en vigor. El presente documento se espera, por lo tanto, que ayude a los países a dar una perspectiva concreta sobre la manera de realizar todas las actividades del PAE a lo largo del período especificado en el PAE inicial, de unos 25 años.

2. ENTORNO URBANO

Aguas residuales municipales

Actividades regionales

Actualización y aprobación de directrices para el tratamiento y la eliminación de aguas residuales, criterios y normas de calidad ambiental.

La preparación de directrices para el tratamiento y la eliminación de aguas residuales comenzará en 2001 y se llevará a cabo con la asistencia de expertos mediterráneos. Las directrices ambientales existentes con respecto al tratamiento de aguas residuales domésticas (PNUMA y OMS) serán tomadas en consideración en la preparación de las directrices. La necesidad de un tratamiento separado de los desechos municipales e industriales no compatibles para ajustarse a las disposiciones del Protocolo COT serán también tomadas en consideración. Se convocará una reunión consultiva de expertos para examinar y aprobar los detalles técnicos del proyecto de directrices elegidas, antes de sometérselas a la reunión de los coordinadores nacionales de MED POL para su aprobación oficial en 2003. Las directrices aprobadas serán sometidas a continuación a la Reunión de las Partes Contratantes para su adopción.

Esta actividad será respaldada por el proyecto del FMAM para el Mediterráneo, que incluye la preparación y aprobación de directrices para el tratamiento y la eliminación de aguas residuales con arreglo a las actividades de cooperación regionales.

Elaboración de programas para compartir e intercambiar información técnica y asesoramiento.

Se podrán llevar a cabo reuniones de trabajo regionales e intercambio de expertos en consulta con organizaciones y expertos regionales e internacionales competentes. Al mismo tiempo que se celebrarán con regularidad seminarios regionales y nacionales sobre cuestiones de gestión relativas al funcionamiento de las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales en el marco del componente de cumplimiento del programa MED POL, será posible elegir varias actividades entre las que figuran en la lista siguiente para que sean realizadas a más tardar en 2005:

- Reuniones de trabajo regionales sobre la reutilización de los efluentes tratados con el fin de conservar los recursos hídricos, con inclusión del diseño adecuado de las plantas y los procesos de tratamiento para el control de la calidad de las aguas residuales afluentes;
- Reuniones de trabajo regionales sobre la eliminación y/o utilidades ecológicamente correctas (compostaje, depósito en vertederos, etc.) de desechos sólidos/semisólidos (con inclusión de los fangos cloacales) del proceso de tratamiento;
- Reuniones de trabajo regionales e intercambio de expertos sobre el tratamiento combinado de efluentes domésticos e industriales compatibles y la segregación y el tratamiento separado del agua de lluvia contaminante.

Promoción de programas de investigación para determinar y validar tecnologías de tratamiento de aguas residuales.

Se podrían otorgar donaciones reducidas para proyectos de investigación sobre las tecnologías de tratamiento de las aguas residuales destinados a su aplicación en países mediterráneos, como parte del programa de la fase III de MED POL, a institutos de investigación mediterráneos competentes en consulta con los coordinadores nacionales de MED POL. Para que las investigaciones sean lo más eficaces posible se podrían concentrar en tecnologías destinadas a resolver las necesidades de tratamiento de las aguas residuales en las zonas mediterráneas que se consideran problemáticas debido a la morfología o la situación de las tierras características con respecto al plan general de planificación urbana. Se propone que en 2002-2003 se aborden los dos temas de investigación siguientes:

- Investigación sobre distintas tecnologías de tratamiento de las aguas residuales para las zonas problemáticas debido a su morfología característica de las tierras (por ejemplo, las aldeas de montaña o las islas);
- Investigación sobre diversas tecnologías de tratamiento de las aguas residuales para las zonas problemáticas debido a su emplazamiento fuera del plan de planificación urbana.

Actividades nacionales

Cuando se preparó el PAE, se prestó particular atención a la necesidad de abordar de manera adecuada la cuestión de la contaminación de las aguas residuales en el plano nacional, considerado como uno de los problemas regionales más graves. En ese contexto, el proyecto del FMAM para el Mediterráneo se espera que aporte una contribución sustancial a la creación de una base técnica, institucional y financiera para la solución a largo plazo de la contaminación de las aguas residuales en la región. La preparación de los estudios de preinversión previstos por el proyecto se inició en 2001, que incluirán asimismo las zonas particularmente vulnerables debido a la contaminación municipal, representarán en realidad el primer paso de las inversiones a largo plazo, junto con la preparación de los Planes de Acción Nacionales que incluirán también obligatoriamente la cuestión de la contaminación urbana. La realización de las actividades nacionales relacionadas con la eliminación de la contaminación municipal entraña la movilización de grandes cantidades de dinero que, a mediano y largo plazo, se deberán financiar con cargo a los presupuestos nacionales. Sin embargo, la participación de instituciones financieras y donantes en el proceso de formulación, así como en la ejecución futura del proyecto del FMAM para el Mediterráneo aportará a los países posibilidades futuras y perspectivas adicionales. Sin embargo, los países deberían considerar como una prioridad inmediata la ejecución de varias actividades de política general (por ejemplo, la promoción y actualización de la legislación conexas) que muestren su intención concreta de alcanzar los objetivos programados.

Actualización y aprobación de reglamentos nacionales sobre descargas de aguas residuales en el mar y en los ríos.

Dada la entrada en vigor prevista del Protocolo COT, se espera que los reglamentos nacionales sobre las descargas de aguas residuales en el mar y en los ríos se actualizarán teniendo en cuenta las disposiciones del Protocolo, en particular su anexo II, y, cuando proceda, las medidas comunes relativas a las descargas de aguas residuales en el mar y en los ríos ya aprobadas por las Partes Contratantes. Las directrices regionales relativas al tratamiento y la eliminación de las aguas residuales, que se prepararán durante el bienio 2001-2003, ayudarán a los países mediterráneos a establecer una legislación nacional de conformidad con sus condiciones existentes. La labor de actualización de los reglamentos nacionales debería comenzar en 2002. Las partes que necesitan asistencia para la formulación de reglamentos actualizados tendrán derecho a contar con la ayuda de un experto jurídico y/o con asistencia técnica que se proporcionará por conducto de la Secretaría como parte del programa MED POL. En la reunión de las Partes Contratantes del 2003 se presentará un informe sobre los progresos iniciales logrados.

Elaboración de planes y programas nacionales para el manejo ambientalmente correcto de las aguas residuales.

Esta cuestión se debe abordar en el marco de la preparación de los Planes Nacionales de Acción que está previsto se inicie durante el período 2001-2003 como parte de la ejecución del proyecto del FMAM para el Mediterráneo. A raíz de la determinación y evaluación, por medio de la preparación de un análisis de diagnóstico nacional, de los problemas nacionales relacionados con el manejo ambientalmente correcto de las aguas residuales, se empezará a preparar en 2001/2002 una lista de actividades que se incluirán en los programas nacionales, que abarcarán las medidas necesarias para alcanzar las metas adoptadas en las regiones respectivas. Los programas estarán constituidos por actividades necesarias para cumplir las disposiciones pertinentes adoptadas en el nivel

regional, como planes, directrices, medidas comunes, criterios de calidad ambiental, límites de emisiones regionales, etc.

Los programas nacionales para el manejo ambientalmente racional de las aguas residuales se prevé que incluirán lo siguiente:

- La conexión, para 2005, de todas las ciudades y aglomeraciones urbanas costeras de más de 100.000 habitantes a un sistema de alcantarillado, así como la eliminación de las aguas residuales de conformidad con un sistema de regulación nacional;
- El emplazamiento de desembocaduras costeras con el fin de obtener o mantener unos criterios de calidad ambiental y sanitaria convenidos;
- La promoción del tratamiento de las aguas residuales municipales primario, secundario y, cuando procede y sea posible, terciario;
- El funcionamiento y mantenimiento satisfactorios de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales;
- La reutilización de los efluentes tratados para la conservación de los recursos hídricos, unida a medidas infraestructurales, el tratamiento en las zonas de origen y la segregación de los efluentes industriales, cuando sea necesario;
- El diseño adecuado de plantas de tratamiento y de controles de la calidad de las aguas negras afluentes de conformidad con la reglamentación nacional, con miras a la reutilización beneficiosa de los efluentes y fangos residuales;
- El tratamiento ambientalmente racional de efluentes combinados domésticos e industriales compatibles;
- La recogida por separado del agua de lluvia y de las aguas residuales municipales y el tratamiento de las primeras aguas de lluvia consideradas particularmente contaminantes;
- La eliminación y/o utilización ambientalmente racional de los fangos residuales (compostaje, creación de vertederos, etc.);
- La prohibición de la descarga de fangos en el agua en la zona del Protocolo;
- La organización de programas suficientes de capacitación e instrucción para los empleados de la administración local con el fin de que se pongan en servicio y mantengan instalaciones de tratamiento de las aguas residuales;
- La promoción de programas de capacitación sobre el tratamiento ambientalmente racional de las aguas residuales municipales descargadas en ríos, estuarios y el mar, u otras soluciones adecuadas para lugares concretos.

Por conducto de la Secretaría se prestará asistencia para la elaboración y ejecución de programas nacionales destinados al manejo ambientalmente racional de las aguas residuales municipales, como parte del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo.

Los desechos sólidos urbanos en las zonas costeras

Actividades regionales

En el año 2000 la secretaría de MED POL empezó a ocuparse de la cuestión del manejo de los desechos sólidos y, en particular, del lanzamiento de un proyecto que abarca la evaluación de los desechos sólidos costeros y marinos. El proyecto, con la ayuda de datos y de información recopilados de los países y otras fuentes, se proseguirá y contribuirá en 2001 a la realización de las actividades conexas previstas en el Proyecto del FMAM para el Mediterráneo que tienen por objeto formular planes de acción regionales para el manejo de los desechos urbanos e industriales. Aunque la actividad iniciada por MED POL abarca únicamente una parte del problema del manejo de la basura urbana (es decir, la basura costera y marina), se espera que los resultados del proyecto resuelvan una parte muy importante del problema.

Formulación y aprobación de directrices relativas a sistemas ambientalmente racionales y económicamente factibles de recogida y eliminación de desechos sólidos.

Con la asistencia de expertos mediterráneos se redactarán, a más tardar en 2001, directrices relativas a sistemas ambientalmente racionales y económicamente factibles de recogida y eliminación de desechos sólidos, que incorporarán asimismo los principios del reciclaje y la reutilización de materiales no peligrosos. Se convocará una reunión de consulta de expertos para examinar y aprobar los detalles técnicos del proyecto de directrices antes de somérselo a la reunión de los coordinadores nacionales de MED POL para su aprobación en 2003. Las directrices aprobadas se presentarán luego a la reunión de las Partes Contratantes para su adopción oficial.

Esta actividad estará respaldada por el Proyecto del FMAM para el Mediterráneo, que incluye la preparación y aprobación de directrices relativas a la eliminación de desechos sólidos urbanos en el marco de las actividades regionales de cooperación.

Elaboración de programas para la reducción y el reciclaje de desechos sólidos urbanos.

Se podrán asimismo promover políticas eficaces de reducción de los desechos y políticas relativas a la reutilización y el reciclaje de desechos no peligrosos reciclables por medio de seminarios regionales y el intercambio de expertos, en consulta con representantes de los países y con la ayuda de expertos de organizaciones regionales e internacionales competentes.

Algunas de las actividades propuestas que se indican a continuación podrían ser elegidas y realizadas en el período 2003-2005:

- Seminarios sobre la reutilización y el reciclaje de materiales no peligrosos reciclables;
- Intercambio de expertos sobre la organización de sistemas selectivos de recogida de basura;
- Intercambio de expertos sobre la determinación de la ubicación ambientalmente racional de lugares para la eliminación de desechos sólidos.

Actividades nacionales

Elaboración de planes y programas nacionales para la reducción en el lugar de origen y el manejo ambientalmente racional de desechos sólidos urbanos.

Establecimiento, a más tardar en 2005, de sistemas ambientalmente racionales y económicamente factibles de recogida y eliminación de desechos sólidos urbanos en ciudades y aglomeraciones urbanas de más de 100.000 habitantes.

Promoción de la reducción y el reciclaje de desechos sólidos urbanos.

Las actividades mencionadas serán realizadas como parte de la formulación de planes nacionales de acción que prepararán los países en el marco del proyecto del FMAM. A raíz de la determinación y evaluación, mediante la preparación de un análisis de diagnóstico nacional de los problemas nacionales relacionados con el manejo ambientalmente racional de desechos sólidos urbanos, en 2001 se iniciará la preparación de una lista que contendrá las actividades necesarias para alcanzar las metas adoptadas de las respectivas regiones. Los programas estarán constituidos por actividades necesarias para cumplir las disposiciones pertinentes adoptadas en el plano regional como directrices, medidas comunes, criterios de calidad ambiental, límites de las emisiones, etc.

Se prevé que los programas nacionales de reducción en el lugar de origen y el manejo ambientalmente racional de los desechos sólidos urbanos incluirán el establecimiento, a más tardar en 2005, de sistemas ambientalmente racionales y económicamente factibles de recogida y eliminación de desechos sólidos urbanos en ciudades y aglomeraciones urbanas de más de 100.000 habitantes. Al hacerlo así, la creación de sistemas selectivos de recogida de basura, el emplazamiento ambientalmente racional de los lugares de eliminación de los desechos sólidos urbanos y la promoción de la reducción y el reciclaje de desechos sólidos urbanos se deberían tener en cuenta, así como la aplicación de programas nacionales de capacitación sobre políticas eficaces de reducción de los desechos y sobre el manejo ambientalmente racional de los desechos sólidos urbanos, con inclusión de opciones de reciclaje y de eliminación ambientalmente racional.

Contaminación del aire

Las actividades convenidas en el PAE en relación con la contaminación del aire están principalmente relacionadas con la calidad del aire en las ciudades y no entran en el marco de la competencia concreta asignada por las Partes Contratantes hasta ahora a ningún componente del PAM. Al tratar de alcanzar las metas convenidas, los países deben, por consiguiente, estar en estrecho contacto con las organizaciones regionales e internacionales competentes y con las secretarías de los Convenios para la aplicación de programas y medidas previstas por los instrumentos jurídicos vigentes como las Directivas de la UE y el Protocolo de Kyoto. En lo que concierne al problema conexo del cambio climático, la Secretaría continuará vigilando la evolución en los planos científico y de la política en general e informará con regularidad a las Partes Contratantes sobre los problemas relacionados con el Mediterráneo.

Se convino en realizar las actividades siguientes como parte del PAE hasta el año 2025:

Actividades regionales

Formulación y aprobación de objetivos de calidad del aire con respecto a los contaminantes atmosféricos (2005).

Actividades nacionales

Elaboración de planes y programas nacionales para luchar contra la contaminación del aire causada por fuentes móviles.

La preparación de programas nacionales para combatir la contaminación del aire causada por fuentes móviles se prevé que incluirá:

- Medidas para promover y proporcionar incentivos en favor del transporte público;
- Medidas para la promoción de una mejor ordenación del tráfico, dando prioridad a la utilización del transporte público;
- Medidas para la promoción de la gasolina sin plomo, que contenga igualmente un nivel reducido de hidrocarburos aromáticos;
- Medidas para el mejoramiento de la inspección y el mantenimiento de los vehículos y la sustitución de vehículos de tecnología anticuada por medio de incentivos económicos;
- Medidas para promover un aumento de la introducción regional y nacional de gas natural con el fin de sustituir los combustibles ricos en azufre por el gas natural;
- Medidas para promover la introducción de combustible gaseoso o de otras formas de energía para sustituir al combustible diesel en el transporte público, particularmente los autobuses;
- Medidas para respaldar y estimular la participación de servicios de transporte público en las actividades anteriormente mencionadas.

3. DESARROLLO INDUSTRIAL

Al examinar las obligaciones generales previstas en el PAE con respecto al "desarrollo industrial", se tiene la impresión de que quedan muchas preguntas por responder antes de proceder a la evaluación de cualquier proceso operacional concreto. El enfoque seguido en la preparación de este capítulo es, por consiguiente, proponer como tema de debate varios modelos operacionales y principios que deberían con el tiempo seguir los países con la ayuda de la Secretaría para la aplicación de las medidas necesarias. Una vez que los principios de funcionamiento se acuerdan, se examinarán las actividades individuales y se aprobarán en cada reunión de las Partes Contratantes.

El enfoque del presupuesto nacional

En el capítulo 5.2 del PAE, las reducciones previstas de las descargas o emisiones de contaminantes exigen implícitamente la elaboración de compromisos colectivos o de "compromisos presupuestarios" sin mencionar el nivel al que el presupuesto se debe establecer, es decir, regional o nacional.

La aplicación de un criterio de presupuesto **regional** significaría que “los países mediterráneos reducirán en (x%) sus emisiones globales de un contaminante indicado como objetivo en el año (y) con referencia a un presupuesto de base regional para cada contaminante”.

El enfoque regional implicaría un compromiso diferenciado entre los países mediterráneos con respecto a cada contaminante fijado como objetivo en el que cada parte es responsable de su nivel de emisiones. Este enfoque implicaría negociaciones para la determinación de la base del presupuesto regional correspondiente a cada contaminante fijado como objetivo que se considere técnica y económicamente no factible en el contexto mediterráneo actual.

La aplicación de un criterio de compromisos presupuestarios **nacionales** significaría que “cada país mediterráneo reducirá en (x%) sus emisiones globales de un contaminante fijado como objetivo en el año (y) con referencia a un presupuesto de base nacional para cada contaminante fijado como objetivo en el PAE”.

Con arreglo a un criterio nacional, la equidad entre las Partes regiría la aplicación a largo plazo de los compromisos del PAE.

Para aplicar este enfoque:

1. cada Parte podría establecer su propio “presupuesto de referencia” nacional para cada contaminante considerado como objetivo, con la asistencia de la Secretaría en la forma necesaria;
2. el “presupuesto de referencia nacional” relativo a un contaminante fijado como objetivo del PAE sería la suma de las emisiones individuales;
3. toda Parte podrá transferir internamente las metas de reducción de las emisiones entre diferentes actividades que generan los mismos contaminantes tomados en consideración según las prioridades socioeconómicas y ambientales imperantes en el país.

La opinión de la Secretaría es que todos los países mediterráneos son técnicamente capaces de establecer su “presupuesto de referencia” relativo para cada contaminante fijado como objetivo en el PAE y que con el tiempo cumplirán los compromisos del “desarrollo industrial” del PAE. Este proceso contará igualmente con la asistencia para su aplicación del proyecto del FMAM/MED que se realizará en los próximos tres años.

El presente documento funcional, por consiguiente, sugiere que se examine el criterio del “presupuesto de referencia nacional” para aplicar los compromisos relativos al desarrollo industrial del PAE. Con este fin, la Secretaría ha elaborado una metodología operativa que podría ayudar a los países en la ejecución de los compromisos relativos al “desarrollo industrial” del PAE.

En consecuencia, las Partes Contratantes suministrarían a la Secretaría a más tardar en 2003 el “presupuesto de referencia nacional” considerando el año 2003 como el año de

base en lo que respecta a cada contaminante fijado como objetivo en el PAE para poder supervisar los cambios en los años siguientes. El presupuesto de referencia se calcularía de conformidad con el análisis de diagnóstico nacional que las Partes Contratantes tienen que preparar mediante las actividades del FMAM/MED. La metodología utilizada para la evaluación del presupuesto de referencia podría basarse en la información facilitada en el anexo técnico suministrado por la Secretaría (véase el anexo II). La Secretaría, junto con las Partes Contratantes, examinará con regularidad y revisará, en la forma que proceda, las directrices técnicas teniendo en cuenta la evolución científica y técnica relacionada con la cuestión y los progresos logrados en las negociaciones de convenios regionales e internacionales que puedan tener repercusiones en el PAE.

La adopción del criterio del presupuesto debe incluir implícitamente un proceso de vigilancia para verificar los casos de cumplimiento y no cumplimiento que se describen en la parte II (capítulo 1.3.3).

La Secretaría secundará a las Partes Contratantes por medio de las "incubatrices del PAE" en la elaboración de los procedimientos convenientes para la identificación de los casos de cumplimiento y no cumplimiento teniendo en cuenta el proceso de vigilancia propuesto y el sistema general de presentación de informes adoptado por las Partes Contratantes en el Convenio de Barcelona y sus Protocolos.

La información presentada por los países debería ser revisada por la Secretaría por conducto de expertos nacionales y, en la forma que proceda, regionales. La Secretaría preparará un informe para la Conferencia de las Partes, en el que evaluará el cumplimiento de los compromisos y señalará cualquier problema y factor potenciales que influyan en sus logros.

Con arreglo a esta enfoque, y con referencia al capítulo 5.2 del PAE, se determinaría un "presupuesto de referencia nacional" para:

1) Contaminantes orgánicos persistentes

Las 12 sustancias identificadas por el Protocolo COT como compuestos organoclorados se dividen en cuatro grupos:

- i) plaguicidas: DDT, aldrin, dieldrina, endrin, clordán, heptacloro, mirex, toxafano y hexaclorobenceno;
- ii) productos químicos industriales: bifenilos policlorados;
- iii) contaminantes superfluos: dioxinas y furanos de hexaclorobenceno;
- iv) hidrocarburos aromáticos policíclicos.

2) Metales pesados y compuestos organometálicos

- i) mercurio, cadmio y plomo;
- ii) compuestos orgánicos del mercurio, del plomo y del estaño;
- iii) zinc, cobre y cromo.

Compuestos organohalogenados

- i) hidrocarburos alifáticos halogenados como los disolventes clorados: tricloroetano, dicloroetano y triclorometano, parafinas cloradas;
- ii) hidrocarburos aromáticos halogenados como los clorobencenos, los naftalenos policlorados, éteres polibromodifenilos y polibromobifenilos;
- iii) compuestos fenólicos clorados;

- iv) plaguicidas organohalogenados.

Sustancias radiactivas

Nutrientes, materia orgánica biodegradable, compuesto de nitrógeno y fósforo y sustancias sólidas en suspensión de fuentes industriales y agrícolas antropogénicas liberadas por medio de:

- i) aguas residuales industriales generadas por alimentos y bebidas, textiles, curtidurías y talleres de acabado del cuero, industria del papel y pulpa de papel, fertilizantes fosfatados y productos farmacéuticos;
- ii) actividades agrícolas;
- iii) emisiones en la atmósfera especialmente de NO_x y NH₃.

Desechos peligrosos incluidos en las listas de los anexos del Convenio de Basilea y:

- i) productos químicos obsoletos con inclusión de las reservas de compuestos organoclorados prohibidos como dieldrina, DDT y productos químicos caducados;
- ii) lubricantes usados;
- iii) pilas: las tradicionales de zinc y carbono, alcalinas, de mercurio, de óxido de plata, de zinc, de litio y de níquel-cadmio; acumuladores de plomo o de compuestos de níquel – hierro o níquel – cadmio.

Como complemento de cuanto antecede, se acordó igualmente realizar las actividades siguientes como parte del PAE hasta el año 2025

Actividades regionales

Facilitar y promover el acceso, en particular a los países que necesitan asistencia, a tecnologías nuevas e innovadoras relacionadas con cada fuente y actividad terrestres seleccionadas, con inclusión de las que causan degradación física y la destrucción de hábitat.

Promover nuevas tecnologías de información que faciliten la transferencia de conocimientos dentro de los países y entre éstos, en particular de los países desarrollados a los países que necesitan asistencia.

Para realizar estas actividades se establecerá una cooperación más estrecha entre MED POL y el CAR/PL. En particular, se pedirá al CAR/PL que incluya en su plan de trabajo para 2002-2003 la preparación de un inventario de tecnologías nuevas e innovadoras pertinentes que se deben mantener actualizadas con regularidad y poner ampliamente a disposición mediante el empleo de unas tecnologías de la información más avanzadas como Internet. La Secretaría podría asimismo alentar y respaldar, de ser posible recurriendo a la Comisión Mediterránea sobre el Desarrollo Sostenible (grupo temático sobre la industria), el establecimiento de acuerdos de colaboración entre instituciones e industrias nacionales de países tecnológicamente más adelantados y los países que necesitan asistencia, con el fin de facilitar y promover el acceso a tecnologías no contaminantes.

Preparar un manual general con directrices sobre la puesta en práctica de tecnologías más limpias, un sistema de producción más limpio y unos materiales más limpios.

Se prepararán varias directrices sobre la aplicación de una tecnología menos contaminante durante el período 2001-2003 en cooperación con el CAR/PL como parte del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo. Las directrices se prepararán como parte de la aplicación a largo plazo del PAE y abarcarán:

- directrices relativas a la aplicación de las mejores prácticas ecológicas (MPE) y, de ser posible, la mejor tecnología disponible (MTD) para controlar las emisiones en el lugar de origen de dioxinas y furanos procedentes de instalaciones industriales;
- directrices para la aplicación de las MPE y de la MTD en la industria y otras actividades pertinentes relacionadas con fuentes localizadas y difusas de emisiones de hidrocarburos aromáticos policíclicos;
- directrices para la aplicación de las MPE y de la MTD para controlar las descargas, las emisiones y las pérdidas en el medio ambiente de mercurio, cadmio y plomo procedentes de las instalaciones industriales pertinentes;
- directrices relativas a las MPE y a la MTD para el control de las descargas, las emisiones y las pérdidas de compuestos organometálicos procedentes de las instalaciones industriales pertinentes;
- directrices relativas a la aplicación de las MPE y la MTD para controlar las descargas, emisiones y pérdidas de zinc, cobre y cromo procedentes de las instalaciones industriales pertinentes;
- directrices para la aplicación de las MPE y de la MTD para controlar las descargas, emisiones y pérdidas de compuestos organohalogenados procedentes de las instalaciones industriales pertinentes;
- directrices para la aplicación de las MPE y la MTD en instalaciones industriales que son fuentes de una demanda bioquímica de oxígeno (DBO), de nutrientes y de sólidos en suspensión;
- directrices relativas a la aplicación de las MPE (con inclusión de las prácticas agrícolas adecuadas) para la utilización racional de fertilizantes y para reducir las aportaciones innecesarias de nutrientes procedentes de la agricultura en el medio ambiente.

El CAR/PL debería preparar esas directrices a más tardar en el año 2005 e integrarlas en un manual general de amplia distribución.

<p><i>Preparar un manual general con directrices sobre la introducción de otras soluciones con respecto a los contaminantes orgánicos persistentes (COP) prioritarios.</i></p>

Para el año 2003 a más tardar se preparará un documento con información técnica sobre los nueve plaguicidas y los sustitutos de los policloruros de bifenilos (PCB) y sobre la eliminación y eliminación progresiva ambientalmente racional de los nueve plaguicidas y los PCB, en cooperación con los órganos y las organizaciones internacionales competentes.

Formular y adoptar, en la forma que proceda, criterios y normas relativos a la calidad ambiental con respecto a descargas localizadas de contaminantes procedentes de fuentes industriales.

Dada la fecha en que se prevé entrará en vigor el Protocolo COT, se espera que se actualizarán las reglamentaciones nacionales relativas a las descargas de desechos industriales en el mar y en los ríos teniendo en cuenta las disposiciones del Protocolo, en particular de su anexo II, y cuando proceda las medidas comunes sobre las descargas de contaminantes en el mar y los ríos ya aprobadas por las Partes Contratantes. Las directrices regionales relativas al tratamiento y eliminación de los efluentes industriales, que se prepararán durante el bienio 2001-2003, ayudarán a los países mediterráneos a establecer una legislación nacional de conformidad con las condiciones existentes. La labor de actualización de los reglamentos nacionales debería iniciarse en 2002. Las Partes que necesiten ayuda para la formulación y actualización de los reglamentos tendrán derecho a la asistencia jurídica y/o técnica de expertos que será facilitada por conducto de la Secretaría como parte del programa de MED POL. En la reunión de las Partes Contratantes que se celebrará en 2003 se presentará un informe sobre los progresos iniciales ya logrados.

Preparar directrices relativas a la utilización nacional de fertilizantes y a las pérdidas de nutrientes resultantes de actividades agrícolas.

La FAO ha elaborado programas relativos a la agricultura sostenible y a la utilización de fertilizantes en las zonas rurales. MED POL, con la cooperación de la FAO, facilitaría la ejecución de estos programas en la región mediterránea. Se organizarán reuniones de trabajo con este fin.

Preparar una estrategia mediterránea para el manejo de los desechos peligrosos

Esta estrategia se basará en los principios de prevención, reducción y reutilización y en la aplicación de las MPE y de la MTP para la eliminación. El reglamento del transporte de desechos peligrosos se tendrá en cuenta de conformidad con el Protocolo sobre desechos peligrosos y el Convenio de Basilea.

Actividades nacionales

Hacer un inventario de las fuentes industriales localizadas y de las utilidades y cantidades de contaminantes industriales.

En el plano nacional esta actividad se considera un hito en el proceso de aplicación del PAE. Podría realizarse con la asistencia de MED POL y del CAR/PL teniendo en consideración las directrices regionales y el análisis del diagnóstico nacional que se realizará con arreglo al proyecto del FMAM para el 2003. Se prepararán los inventarios siguientes:

- a) fuentes industriales localizadas;
- b) contaminantes orgánicos persistentes e hidrocarburos aromáticos policíclicos;
- c) compuestos organometálicos;
- d) plaguicidas;
- e) productos químicos obsoletos;
- f) lubricantes;
- g) pilas.

Reducir y/o eliminar gradualmente las descargas y emisiones de contaminantes industriales mediante la promoción de la ordenación ambiental y de la aplicación de las MPE y, de ser posible, la MTD en las instalaciones industriales que son fuentes de contaminantes.

El PAE ha insistido en la aplicación de las MPE y de la MTD y en la promoción de la ordenación ambiental de conformidad con los principios y obligaciones del PAE que los países deberían tomar en consideración para evitar, reducir, combatir y eliminar las emisiones industriales. En este contexto, el proyecto del FMAM se espera que proporcione a los países para 2003 directrices detalladas clasificadas con arreglo a las actividades regionales que realizaría MED POL con la cooperación del CAR/PL. Por otro lado, se prestará asistencia para la aplicación de estos principios por conducto de la Secretaría y de visitas de expertos como parte del proyecto del FMAM durante el período 2001-2003.

Adoptar programas nacionales para la reducción de las emisiones de contaminantes industriales.

Las actividades nacionales incluirán la adopción de programas nacionales para la reducción del hexaclorobenceno, las dioxinas, los furanos, los compuestos organohalogenados, los metales pesados (mercurio, cadmio y plomo) y las sustancias radiactivas. Estos programas se realizarán como parte de la formulación de planes de acción nacionales que habrán de preparar los países en el marco del proyecto del FMAM. A raíz de la preparación del análisis de diagnóstico nacional, en los programas nacionales se incluirá a más tardar en 2003 una lista de actividades prioritarias. Estas actividades serán apoyadas por la Secretaría y por actividades regionales que ayudarán a los países a ejecutarlas.

Regular las emisiones de sustancias químicas

Esta actividad comprende la adopción por los países de las medidas comunes aprobadas por las Partes Contratantes en 1990 para regular las emisiones de contaminantes en el mar Mediterráneo con respecto a lo siguiente:

- 0,5g de Hg/t de cloro producido (recirculación de salmuera) o 5g de Hg/t de cloro producido (tecnología relativa a la salmuera perdida) y, de ser posible, 2g del mercurio procedente de las emisiones totales de la industria de los cloroalcalinos);
- concentración máxima liberada de 0,2 mg/l de cadmio y de compuestos de cadmio;
- concentración máxima liberada de 1,0 mg/l de zinc y 0,5 mg/l de cobre;
- 1 kg de halógenos orgánicos absorbibles por tonelada de pulpa producida en la industria del papel y de la pulpa de papel.

Se prevé que los países alcanzarán esos niveles de emisiones en el 2025 y como resultado de la aplicación de planes de ordenación ambiental, las MPE y la MTD de conformidad con las directrices que se proporcionarán por conducto del proyecto del FMAM en 2001 y mediante actividades regionales. Al hacerlo así, los países deberían incluir a más tardar en 2003 en sus planes de acción nacionales, las actividades prioritarias que habrá que realizar para alcanzar los niveles de emisión relativos indicados en el PAE y en las medidas comunes.

Preparar la estrategia y los planes nacionales para el manejo de desechos peligrosos

La ratificación del Protocolo sobre desechos peligrosos se considera como un hito en la realización de las actividades propuestas a nivel nacional. Los PAN relativos a los desechos peligrosos constituirían elementos para la elaboración de la estrategia regional relativa al manejo de esos desechos.

4. ALTERACIONES Y DESTRUCCIÓN FÍSICAS DE LOS HÁBITAT

Las actividades incluidas en esta sección están directamente relacionadas con la preservación de los hábitat y la diversidad biológica costeros y la aplicación de la ordenación de las zonas costeras y deberían considerarse en el contexto más amplio de la realización general de los objetivos del sistema de Barcelona. Sin embargo, se sugiere que se tengan en cuenta las metas y las actividades convenidas en el momento de la preparación de los planes de acción nacionales destinados a abordar la contaminación de las actividades de origen terrestre que se prepararán durante el período 2001-2003 como parte de las actividades del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo. En particular, entre las actividades que habrá que llevar a cabo en los países, la realización de la EIA y el establecimiento de un sistema de autorización previa son especialmente pertinentes con respecto a las disposiciones del Protocolo COT y deben tenerse forzosamente en cuenta en la preparación de los planes de acción nacionales.

Actividades regionales

Formular directrices para la preservación de los hábitat y las funciones normales del ecosistema en las zonas costeras, en particular en el contexto de la ordenación integrada de las zonas costeras.

Elaborar programas relativos a la ordenación integral de las zonas costeras.

Actividades nacionales

Respalda los programas de ordenación integral de las zonas costeras.

Emprender estudios sobre los efectos posibles en el medio ambiente o en la evaluación del impacto ambiental según la importancia de las alteraciones físicas y la destrucción de los hábitat con relación a los proyectos de gestión.

Establecer un sistema de autorización previa de las autoridades nacionales competentes con respecto a las obras que causan alteraciones físicas del estado natural de la costa o la destrucción de los hábitat del litoral.

5. SEGUIMIENTO

Las actividades de seguimiento de la contaminación marina figuran entre las actividades fundamentales de MED POL desde su creación y se están ampliando

constantemente en su fase III. No obstante, el PAE introduce nuevos tipos de vigilancia no abarcados hasta ahora, que se han de tener en cuenta en los planos regional y nacional para alcanzar las metas y los objetivos del PAE. Se examinan a continuación con la indicación de la manera de realizar las actividades conexas.

Actividades regionales

Preparar directrices para los programas locales de vigilancia de la contaminación del aire en las ciudades y aglomeraciones urbanas que excedan de un millón de habitantes.

Las directrices se deben preparar utilizando los documentos e informes técnicos ya existentes así como las leyes y los reglamentos internacionales establecidos por las organizaciones y los órganos regionales e internacionales competentes como la OMS y la UE. Si las Partes Contratantes así lo deciden, la Secretaría, en cooperación con la OMS, podría preparar proyectos de directrices y sometérselos a su consideración.

Elaborar directrices relativas a los programas de vigilancia de la contaminación fluvial

Promover el establecimiento de registros permanentes de datos cualitativos y cuantitativos fluviales accesibles a todas las Partes con respecto a determinados ríos (unos 50)

Con la extensión del campo de aplicación del Protocolo COT modificado en 1996 para incluir la cuenca hidrográfica del Mediterráneo, a partir de 2001 se van a realizar programas concretos con respecto a la evaluación y el control de la contaminación fluvial por conducto de MED POL. La labor de preparación de las directrices mencionadas comenzará en 2001 con la ayuda de expertos regionales. Se convocará una reunión de consulta de expertos para examinar y aprobar los detalles técnicos del proyecto de directrices seleccionadas con anterioridad a su presentación a la reunión de los coordinadores nacionales de MED POL para su aprobación oficial en 2003. Las directrices aprobadas se someterán luego a la reunión de las Partes Contratantes para su adopción oficial.

Esta actividad estará respaldada por el Proyecto del FMAM para el Mediterráneo, que comprende la preparación y aprobación de directrices regionales para la vigilancia de la contaminación fluvial con arreglo a las actividades regionales de cooperación.

A partir de 2002-2003 se recopilará información de autoridades nacionales y fuentes regionales e internacionales (Espacio Económico Europea (EEE), etc.) para constituir un registro que se someterá, por conducto de la Secretaría, a la reunión de las Partes Contratantes.

Promover el establecimiento de un banco de datos sobre indicadores socioeconómicos relacionados con la calidad del mar y de los ríos y los flujos de contaminantes vinculados al Sistema de Información Geográfica (SIG).

La preparación de los indicadores ya comenzó en 2000 en el marco de la Comisión Mediterránea sobre el Desarrollo Sostenible, en cooperación con MED POL en relación con la contaminación del agua. Durante 2002-2003 se empezará a recopilar información pertinente de fuentes internacionales y nacionales para crear un banco de datos con el fin

de aportar los indicadores aprobados relacionados con la calidad del mar y de los ríos y los flujos de contaminantes. La Secretaría estará encargada de la administración del banco de datos.

Promover el establecimiento de un inventario de fuentes importantes atmosféricas localizadas siguiendo las directrices del EMEP/CORINAIR.

A partir de 2002-2003 la Secretaría empezará a recopilar de los países información sobre las emisiones de contaminantes en la atmósfera de las zonas costeras por lugar de origen en el Mediterráneo, teniendo en consideración las directrices del EMEP/CORINAIR. Se creará un inventario de las emisiones en la atmósfera mediterránea que se presentará a la reunión de las Partes Contratantes.

Actividades nacionales

Establecer sistemas de inspección para garantizar el cumplimiento de las condiciones prescritas en las autorizaciones y los reglamentos.

En aplicación del artículo 6 del Protocolo COT modificado en 1996 en el que se pide el establecimiento de sistemas de inspección, MED POL está realizando una amplia labor para ayudar a los países a cumplir las prescripciones del Protocolo. En 1999 y 2001 se convocaron dos reuniones de trabajo para evaluar el estado de esos sistemas país por país y formular un programa concreto de fomento de la capacidad. Se creó una red regional oficiosa relativa al cumplimiento y la aplicación, que colaborará con la Secretaría en la formulación, aprobación y ejecución de ese programa a partir de 2002. En el marco del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo se prepararán igualmente directrices regionales relativas a un sistema de inspección ambiental para el año 2003.

Establecer programas de vigilancia para evaluar la eficacia de las actividades y medidas realizadas con arreglo a este Programa.

Se seguirá llevando a cabo esta actividad de conformidad con las disposiciones del Protocolo COT y las actividades pertinentes en curso de la fase III de MED POL relacionadas con la vigilancia del cumplimiento, que serán incluidas por los países en programas nacionales de vigilancia.

Establecer y mejorar programas locales de vigilancia de la contaminación del aire como prioridad en las ciudades y en las aglomeraciones urbanas que superen el millón de habitantes.

Esta actividad podrá ser realizada por los países en cooperación con los órganos regionales e internacionales competentes, como la OMS y la UE, teniendo en cuenta las directrices regionalmente adoptadas relativas a los programas de vigilancia de la contaminación del aire que habrá de preparar con respecto a ciudades y aglomeraciones urbanas que pasen del millón de habitantes (véase Contaminación del Aire *supra*).

Establecer y mejorar programas de vigilancia locales y nacionales para controlar y evaluar las descargas de efluentes y para evaluar la calidad del medio marino.

Esta actividad se seguirá realizando de conformidad con las disposiciones del Protocolo COT y de las actividades pertinentes en curso de la fase III de MED POL, relativas

al cumplimiento, las tendencias y la vigilancia de los efectos biológicos, que deberán incluir los países en los programas nacionales de vigilancia.

Establecer y mejorar programas de vigilancia de la contaminación fluvial.

Esta actividad se llevará a cabo a partir de 2002-2003, teniendo en cuenta las directrices regionalmente aprobadas relativas a los programas de vigilancia de la contaminación fluvial y un plan regional para la creación de programas de vigilancia, presentación de informes y garantía de la calidad de los datos relativos a la contaminación regional de los ríos, que se prepararán en el marco del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo a más tardar en 2003.

Establecer registros permanentes de datos cualitativos y cuantitativos de determinados ríos (alrededor de 50) accesibles a todas las Partes.

A partir de 2002-2003 se recopilará de autoridades nacionales información cualitativa y cuantitativa sobre los 50 ríos seleccionados, con el fin de crear un registro, que se someterá por conducto de la Secretaría a la reunión de las Partes Contratantes. Se podría proporcionar asistencia técnica de expertos por medio de la secretaría del Programa de MED POL para la realización de esta actividad.

Establecer un banco de datos sobre indicadores socioeconómicos relacionados con la calidad y los flujos de contaminantes del mar y de los ríos asociado con el Sistema de Información Geográfica (SIG).

A partir de 2002-2003 se recogerá información pertinente de autoridades nacionales para crear un banco de datos destinado a alimentar los indicadores socioeconómicos relacionados con la calidad y los flujos de contaminantes del mar y de los ríos (véase la actividad regional conexas más arriba).

Mejorar el inventario de las principales fuentes atmosféricas localizadas como seguimiento de las directrices EMEP/CORINAIR.

A partir de 2002-2003 las autoridades nacionales recopilarán información sobre las emisiones de contaminantes en la atmósfera por lugar de origen teniendo en cuenta las directrices EMEP/CORINAIR y se la someterá a la Secretaría. Se podría establecer un inventario de las emisiones en la atmósfera del Mediterráneo de conformidad con las directrices adoptadas a nivel europeo para la creación del inventario de CORINAIR (véanse las actividades regionales conexas más arriba).

6. CREACIÓN DE CAPACIDAD

Las actividades de creación de capacidad del PAE tienen por finalidad mejorar, entre otras cosas, la base científica, la formulación de políticas ambientales, los recursos humanos profesionales, la capacidad institucional, tanto pública como privada, la puesta en práctica de tecnologías ambientalmente racionales, la aplicación de políticas relativas a la producción limpia y la cooperación técnica, con inclusión de la cooperación en las esferas de la transferencia de tecnología y conocimientos prácticos. Las actividades a que se hace referencia pueden clasificarse en dos categorías:

- Respaldar, promover y facilitar programas de asistencia en la esfera de los recursos científicos, técnicos y humanos;
- Respaldar, promover y facilitar, en la forma que proceda, la capacidad de aplicar, desarrollar y administrar el acceso a las tecnologías de producción limpia, así como la mejor tecnología disponible (MTD) y las mejores prácticas ecológicas (MPE).

Las actividades que se han de llevar a cabo con respecto a cada categoría tendrán que ser examinadas en los planos nacional y regional. Todas las estructuras competentes del PAM se utilizarán para su puesta en práctica.

Respaldar, promover y facilitar programas de asistencia en la esfera de los recursos científicos, técnicos y humanos.

Actividades regionales

Respaldar el establecimientos de redes para mejorar el intercambio de experiencias entre expertos mediterráneos, especialmente en la esfera de las prioridades establecidas en el PAE para evitar la degradación marina.

La creación de redes mediterráneas de expertos que participaban en las esferas prioritarias de acción determinadas en el PAE podría facilitarse por medio de tecnologías como Internet. A partir de 2002-2003 en la información facilitada en el sitio de la web del PNUMA/PAM podría figurar una descripción de las actividades y metas del PAE, así como las actividades pertinentes de expertos para mejorar el intercambio de experiencias.

Formular y respaldar programas de cooperación para la creación de capacidad y la creación de instituciones, con inclusión de la tecnología y la capacitación en materia de gestión pertinentes, los recursos humanos (personal científico y técnico) y la instrucción de la población. Estos programas deben prestar asistencia, en particular, a la evaluación del impacto ambiental, la planificación del desarrollo sostenible, la auditoría y gestión ambientales, la educación ambiental, etc.

La aplicación a largo plazo del PAE por los países depende de la creación de una sólida base institucional y científico/técnica en cada país. El Proyecto del FMAM para el Mediterráneo se formuló sobre esa hipótesis y, como resultado de ello, representa la principal fuente disponible para realizar el programa necesario de creación de capacidad regional y nacional. Durante el período 2001-2003, como parte del Proyecto, se organizarán cursos de capacitación nacional y regional (capacitación de capacitadores) sobre auditoría y gestión ambientales; educación ambiental; vigilancia e inspección de la contaminación; técnicas y prácticas de producción limpia; funcionamiento y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales; vigilancia de la contaminación fluvial; y ordenación integrada de las zonas costeras.

Formular y aplicar en el marco de MED POL programas de creación de capacidad relacionados con la evaluación y el control de la contaminación marina.

Seguirán llevándose a cabo programas de capacitación regionales y nacionales, de conformidad con las disposiciones de MED POL y en los programas de vigilancia nacional se incluirán actividades de creación de capacidad. Se organizarán asimismo un curso regional de capacitación y varios cursos nacionales de capacitación sobre la vigilancia e

inspección de la contaminación como parte del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo, en el bienio 2002-2003.

Coadyuvar en la formulación de proyectos que puedan ser financiados por donantes financieros internacionales.

La Secretaría aportará un apoyo constante a las autoridades nacionales que soliciten asistencia para la formulación de proyectos destinados a ser financiados por donantes financieros internacionales. Este proceso, ya iniciado durante el período de formulación del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo, proseguirá en particular a la luz de los resultados previstos de los estudios de preinversión de lugares vulnerables a la contaminación que se realizarán a más tardar en 2003 como parte del Proyecto.

Prestar asistencia y asesorar sobre políticas, estrategias y prácticas que puedan contribuir a la aplicación de las medidas y al logro de los objetivos incluidos en el PAE.

En el bienio 2001-2003 se proporcionará en particular asistencia a los países sobre políticas, estrategias y prácticas destinadas a la aplicación del PAE para la preparación de los planes de acción nacionales previstos en el Proyecto del FMAM para el Mediterráneo.

Preparar un manual general con directrices sobre políticas urbanas orientadas hacia el ahorro de energía, las formas no contaminantes de transporte, el manejo de los desechos, la utilización sostenible del agua y la creación de zonas de esparcimiento urbanas.

Tomando en consideración la necesidad de incorporar el principio del desarrollo sostenible en la ejecución del PAE, y para ayudar a los países mediterráneos a que lo hagan, se podría preparar, a partir de 2002-2003, un manual general con directrices relativas a las políticas urbanas orientadas al ahorro de energía, las formas no contaminantes de transporte, el manejo de los desechos, la utilización sostenible del agua y la creación de zonas de esparcimiento urbanas, aprovechando los trabajos pertinentes de la Comisión Mediterránea sobre el Desarrollo Sostenible.

Preparar un manual de vigilancia fluvial para el año 2000.

El material didáctico de los cursos de capacitación sobre la vigilancia de la contaminación fluvial constituirá la base para la preparación de un manual de vigilancia fluvial a más tardar en 2003 en el marco del programa de MED POL.

Preparar directrices sobre la conexión de los indicadores socioeconómicos con los indicadores de la calidad del agua por medio del SIG para verificar el control de la contaminación.

La preparación y puesta a prueba de indicadores (véase el capítulo sobre vigilancia) se vigilarán y promoverán con el objetivo de facilitar para el año 2005 su utilización con el fin de proceder a una evaluación fiable de la calidad del agua y su grado de contaminación. Con ese fin se podrían preparar directrices. Si son aprobadas por las Partes Contratantes, durante el bienio 2004-2005 MED POL incluirá esta actividad en su plan de trabajo.

Respaldar, promover y facilitar, en la forma que proceda, la capacidad de aplicar, ampliar y administrar el acceso a tecnologías de producción limpia así como a las mejores técnicas disponibles y a las mejores prácticas ecológicas.

Actividades regionales

Facilitar y promover el acceso, en particular a los países que necesitan asistencia, a tecnologías nuevas e innovadoras adecuadas a cada fuente y actividad terrestres seleccionadas, con inclusión de las que causan la degradación física y la destrucción de los hábitat.

Promover nuevas tecnologías de información que faciliten la transferencia de conocimientos dentro de los países y entre los Estados, en particular de los países desarrollados a los países que necesitan asistencia..

Para realizar estas actividades se establecerá una cooperación más estrecha entre MED POL y CAR/PL. En particular, se pedirá a CAR/PL que incluya en su plan de trabajo para 2002-2003 la preparación de un inventario de tecnologías nuevas e innovadoras pertinentes que se deberá mantener actualizado con regularidad y poner ampliamente a disposición recurriendo a tecnologías de información más avanzadas como Internet. La Secretaría podría también estimular y apoyar, de ser posible recurriendo a la Comisión Mediterránea sobre el Desarrollo Sostenible (grupo temático sobre la industria), el establecimiento de dispositivos de colaboración entre instituciones e industrias nacionales de los países tecnológicamente más adelantados y los países que necesitan asistencia, con el fin de facilitar y promover el acceso a unas tecnologías no contaminantes.

Preparar un manual general con directrices sobre la aplicación de tecnologías limpias, unos métodos de producción limpios y unos materiales menos contaminantes.

Se prepararán diversas directrices sobre la aplicación de una tecnología limpia durante el período 2001-2003 en cooperación con CAR/PL como parte del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo (véase la página ...).

Preparar un manual general con directrices sobre la introducción de sustitutivos de los COP prioritarios..

Para 2003 se preparará un documento con información técnica sobre los nueve plaguicidas y los sustitutivos de los PCB y sobre la supresión y eliminación progresiva ambientalmente racional de los nueve plaguicidas y los PCB, en cooperación con los órganos y las organizaciones internacionales competentes.

Establecer redes para mejorar el intercambio y la transferencia de (información sobre) tecnologías ambientalmente racionales entre expertos mediterráneos, especialmente en la esfera de las prioridades establecidas en el PAE para evitar la degradación marina.

Se promoverá y facilitará la creación de redes mediterráneas de expertos competentes por medio de los centros de coordinación del CAR/PL existentes. Esta actividad se podría promover por medio de tecnologías como Internet.

Impulsar el acceso a tecnologías ambientalmente racionales y protegidas por patentes y su transferencia, en particular a los países en desarrollo.

Promover dispositivos de colaboración entre empresas de países desarrollados y en desarrollo para la promoción de tecnologías de producción limpia.

Promover empresas conjuntas entre proveedores y receptores de tecnologías, teniendo en cuenta las prioridades de política general y los objetivos de los países en desarrollo.

Facilitar asistencia y asesoramiento sobre los aspectos ambientales de las tecnologías actuales que puedan contribuir a la aplicación de las medidas y al logro de los objetivos incluidos en el PAE.

En estrecha cooperación con el CAR/PL, y de ser posible aprovechando también la posibilidad otorgada por la labor de la Comisión Mediterránea sobre el Desarrollo Sostenible, la Secretaría podría comprometerse a comunicar con regularidad a los organismos de financiación internacionales, las autoridades nacionales, las empresas privadas y la industria de los países más adelantados desde el punto de vista tecnológico, las necesidades de los países en desarrollo para realizar las actividades relacionadas con el PAE y las disposiciones del Protocolo COT.

La Secretaría podría estimular y promover el establecimiento de dispositivos de colaboración entre instituciones e industrias nacionales de países tecnológicamente adelantados y las de los países que necesitan asistencia, con el objetivo de facilitar y promover la explotación de tecnologías limpias en industrias/países que necesitan asistencia.

Un primer paso podría ser la creación de un inventario de posibles países receptores y donantes para la promoción de la transferencia de una tecnología limpia entre los países mediterráneos.

El propósito de este inventario sería señalar los países que necesitan la transferencia de una tecnología no contaminante para aplicar las disposiciones del Protocolo COT y realizar las actividades concretas señaladas en el PAE, así como para determinar los países que desean concertar una cooperación bilateral, para transferir una tecnología limpia a los países que necesitan esa asistencia.

Con relación a esta actividad, los centros nacionales de consulta con respecto a la "evaluación tecnológica" podrían ser indicados por los países mediterráneos, a más tardar en 2005, con respecto a la evaluación de las tecnologías, particularmente las que se tiene intención de transferir a los países en desarrollo. Esos centros funcionarían en cooperación con el Centro de Actividades Regionales para la Producción Limpia, adoptando disposiciones con respecto a la participación de las ONG y expertos del sector privado.

MED POL estará encargado de la preparación de este inventario en cooperación con el CAR/PL, que se iniciará a partir del año 2003. Este inventario se actualizará anualmente y se pondrá ampliamente a disposición de todos los países mediterráneos.

Prestar asistencia y asesoramiento sobre la preparación de los informes que se exigen en el Protocolo COT.

Como parte del sistema de presentación de informes del PAM, que quedará completado en 2001, y que abarcará los requisitos y formas de presentación de los informes relativos a todos los Protocolos del Convenio de Barcelona, se prepararán formatos concretos también con respecto al Protocolo COT de 1995. Una vez adoptado, el sistema podrá requerir la prestación de asistencia técnica para su aplicación. A partir de 2002, MED POL incluirá en su plan de trabajo asistencia a los países para la presentación de informes sobre la aplicación del Protocolo COT.

Paralelamente, pero directamente relacionados con el Protocolo COT, se prepararán formatos concretos a más tardar en 2001 para la presentación de informes sobre los datos relativos a la vigilancia y las tendencias, el cumplimiento y los efectos biológicos resultantes de programas nacionales de vigilancia y se prepararán directrices para aplicar los sistemas públicos de rastreo y presentación de informes sobre contaminantes, conocidos en general como Registros de Emisión y Transferencia de Contaminantes.

7. PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN

Actividades regionales

Determinar las posibles funciones de las organizaciones no gubernamentales en la ejecución del PAE y garantizar que todas las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales pertinentes tienen un adecuado acceso a la información relativa al PAE y a su aplicación.

Las ONG desempeñarán un papel importante en el asesoramiento sobre los medios de incorporar el principio de sostenibilidad, la prevención de la contaminación y la lucha contra la contaminación, la aplicación de las MPE y, cuando sea necesario, de la MTD, en las políticas, estrategias y prácticas que contribuyen a la aplicación de las medidas y al logro de los objetivos incluidos en el PAE. Con este fin, todas las organizaciones intergubernamentales y ONG pertinentes tendrán un acceso adecuado a la información y a las reuniones relacionadas con el PAE y su aplicación. La cooperación con expertos de organismos medioambientales y las ONG se podrá reforzar para contribuir a aportar una asistencia y asesoramiento constantes a las autoridades nacionales sobre políticas, estrategias y prácticas que pueden contribuir a la aplicación de las medidas y al logro de los objetivos incluidos en el PAE de la manera que resulte más ambientalmente racional.

Una primera actividad orientada a este fin será la organización de una reunión de trabajo en el año 2002, que contará con el respaldo del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo, con el fin de adoptar una decisión sobre el contenido de un programa regional de participación de la población en la aplicación del PAE. Esta reunión de trabajo se concentrará en la función de las ONG y en el suministro de información a la población en general.

Realizar campañas de información coordinadas y actividades especiales sobre protección del medio ambiente.

Esta actividad de llevará a cabo en el marco de las actividades en curso y proyectadas del PAM relativas a la sensibilización y participación de la población,

particularmente teniendo en cuenta la estrategia sobre la información y sensibilización de la población del PAM. Las iniciativas de sensibilización de la población podrían asimismo hacer hincapié en el cambio de la estrategia relativa a la protección del medio mediterráneo que ha incorporado el nuevo Protocolo COT.

Proseguir y ampliar la publicación y distribución de folletos, octavillas, carteles, informes, boletines de información y otros materiales informativos, así como la utilización de los medios de comunicación en todas sus formas.

Esta actividad se realizará en el marco de las actividades de información pública en curso y proyectadas del Plan de Acción para el Mediterráneo , al mismo tiempo que insiste en todas las iniciativas de sensibilización de la población en el cambio de la estrategia para la protección del entorno mediterráneo aportado por el nuevo Protocolo COT.

Intensificar y reforzar el intercambio de información y experiencias sobre los problemas ambientales de la región, y promover la cooperación en esta esfera.

Esta actividad se realizará en el marco de las actividades en curso y proyectadas del PAM relativas a la participación de la población, particularmente teniendo en cuenta la estrategia del PAM sobre información y sensibilización de la población. La Secretaría seguirá publicando con regularidad informes sobre el estado y las tendencias del medio ambiente mediterráneo, que se pondrán a disposición de las Partes y del público en general. La designación de centros nacionales de coordinación para la información podría contribuir sustancialmente a la distribución ramificada de información a través de los países.

8. PRESENTACIÓN DE INFORMES

Actividades regionales

Preparar y aplicar un sistema unificado de presentación de informes sobre la aplicación de las disposiciones del Convenio, los Protocolos y el PAE.

La Secretaría está preparando un sistema unificado de presentación de informes sobre la aplicación de las disposiciones del Convenio y los Protocolos que quedará completado en 2001. Dada la complejidad del PAE y la diferencia evidente de la índole de las actividades que contiene (por ejemplo, acción de política general, medidas de reducción, aplicación de planes de acción, etc.) no se consideró adecuado incluir las actividades del PAE en el sistema de presentación de informes del PAM. Aunque la presentación de informes sobre las reducciones de la contaminación industrial forma parte del proceso y de la metodología de reducción propuestos (véase el capítulo relativo al desarrollo industrial), durante el bienio 2002-2003 se elaborarán formas concretas de presentación de los informes sobre la marcha de los trabajos con respecto a otras actividades incluidas en el PAE, en cooperación con la Oficina de Coordinación del PNUMA/Plan de Acción Mundial del PNUMA como resultado de la primera reunión de examen intergubernamental sobre la aplicación del Plan de Acción Mundial que se celebrará a finales de 2001.

Recolectar información sobre los niveles y tendencias de las cargas de contaminación que llegan al mar Mediterráneo.

Esta actividad se seguirá realizando por medio de las actividades en curso de MED POL, que se incluyen en programas nacionales de vigilancia (véase el capítulo sobre creación de capacidad).

Recopilar información sobre el estado del tratamiento y la eliminación de desechos líquidos y sólidos en la Zona del Protocolo y presentar esa información a las Partes Contratantes.

La información sobre el estado del tratamiento y la eliminación de los desechos líquidos y sólidos en la Zona del Protocolo se recopilará con regularidad de las autoridades nacionales y de fuentes internacionales y se presentará a las Partes Contratantes como parte del plan de trabajo de MED POL. En 2001 se preparará un informe sobre el estado de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la región que se podría actualizar a principios de 2004.

Publicar un informe sobre el estado y la evolución del medio ambiente mediterráneo a intervalos regulares.

El Organismo Europeo de Medio Ambiente (OEMA) preparó en 2000 un documento de información sobre el estado, las presiones y las tendencias del medio ambiente mediterráneo sobre la base de los datos reunidos gracias a las actividades de MED POL y el Plan Azul. El PAM publicó en 2001 un documento de síntesis sobre la contaminación del Mediterráneo causada por actividades terrestres. Se tiene la intención de proseguir la preparación a intervalos regulares de documentos de información sobre el estado del medio ambiente mediterráneo.

Establecer sistemas públicos de seguimiento y presentación de informes sobre los contaminantes, conocido en general como Registros de las Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en cooperación con la OCDE.

Según el Programa 21 de la CNUMAD, las empresas deben proporcionar datos sobre los contaminantes que emiten, especialmente los necesarios para evaluar los peligros potenciales para la salud humana y el medio ambiente. Estos datos se deben poner a disposición de las autoridades nacionales, los órganos internacionales y otras partes interesadas que intervienen en la evaluación de los riesgos y peligros. Un tipo de datos a que se hace referencia es el de las emisiones que podrían reunirse en un Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Durante el bienio 1999-2000 MED POL inició el proceso de preparación de un RETC en un país como modelo para la región. En 2001 se seleccionó otro país para la puesta en funcionamiento de un RETC. Durante el bienio 2002-2003 se prepararán directrices para una participación más amplia de países en el proceso y se organizará un curso regional de formación de capacitadores. Se espera que para el año 2003 todos los países accederán a participar en el proceso.

9. PREPARACIÓN DE PLANES DE ACCIÓN NACIONALES

La formulación de planes de acción nacionales (PAN) representa el resultado práctico a largo plazo del Programa de Acción Estratégica, dado que esos planes se supone que utilizarán los resultados de las actividades individuales señaladas en el PAE. De hecho, según el Programa, las Partes Contratantes elaborarán o revisarán y adoptarán, en un plazo

de cinco años como máximo, planes de acción nacionales relativos a la contaminación causada por fuentes terrestres, mediante la aprobación de las metas y actividades señaladas en el PAE y la adopción de medidas para realizar esos programas. Con asistencia del Proyecto del FMAM para el Mediterráneo, el proceso de preparación de planes de acción nacionales se iniciará en 2001 y se completará en 2003. Se prevé que los planes de acción nacionales serán plenamente operativos en 2005.

Los planes de acción nacionales se concentrarán en métodos y procedimientos de gestión ambiental sostenibles, pragmáticos e integrados, como la ordenación integral de las zonas costeras armonizada, en la forma que proceda, con la ordenación de las cuencas fluviales y los planes de utilización de la tierra.

Como resultado de la preparación de un análisis de diagnóstico nacional, para descubrir y evaluar los problemas y dificultades nacionales, en 2001 se comenzarán a preparar programas sectoriales que comprenderán las actividades requeridas para alcanzar las metas respectivas aprobadas regionalmente. Los programas, que serán preparados por pequeños grupos de trabajo nacionales, consistirán en las actividades necesarias para cumplir las disposiciones pertinentes adoptadas en el plano regional como los planes regionales, las directrices, las medidas comunes, los criterios relativos a la calidad del medio ambiente, los límites de las emisiones, las actividades de creación de capacidad, etc. Sobre la base de los programas sectoriales, expertos nacionales empezarán a preparar en 2002-2003, en consulta con el PAM, los planes de acción nacionales, que se someterán a las autoridades nacionales para su aprobación oficial.

Esta actividad será respaldada por el Proyecto del FMAM para el Mediterráneo, que incluye la prestación de apoyo a comités interministeriales de los países en la preparación y ejecución de planes de acción nacionales individuales.

En los países en los que se hayan aprobado planes de acción nacionales ambientales, los planes de acción nacionales relativos a la contaminación de origen terrestre deberán ser compatibles con los planes de acción nacionales ambientales.

ANEXO I

PAE: ZONAS Y CATEGORÍAS ELEGIDAS – METAS Y ACTIVIDADES RESUMEN

1. PAE – PANORAMA GENERAL

Uno de los requisitos previos para la aplicación del documento funcional es que todas las personas responsables y directamente involucradas –como los expertos, los profesionales, el personal y los ejecutivos de diversos niveles y en diferentes disciplinas científicas y técnicas- estén familiarizadas y den pruebas de competencia con respecto a las cuestiones de que se ocupa el PAE.

Sin embargo, parece aconsejable presentar un panorama general del PAE, resumiendo y extrapolando los elementos pertinentes para la formulación y realización de las actividades. Además, ese panorama general, junto con el resumen del documento, podrían utilizarse como información para los órganos de decisión de alto nivel.

1.1 Estructura y contenido del PAE

El documento relativo al PAE podía presentarse en forma estructurada en cinco partes principales:

- una introducción: presentación del tema, objetivos, principios, obligaciones y prioridades en lo que respecta a la acción;
- metas y actividades clasificadas por esferas: i) medio ambiente urbano, ii) desarrollo industrial, y iii) alteraciones físicas y destrucción de hábitat;
- actividades conexas y prestación de asistencia: i) seguimiento, ii) creación de capacidad, iii) participación de la población, y iv) presentación de informes;
- instrucciones e información: i) directrices para la preparación de los PAN, ii) cartera de inversiones y movilización de recursos financieros, y
- una conclusión relativa a: lagunas, problemas y seguimiento.

1.2 PAE: aprobación, conexiones, principios y obligaciones, prioridades para la acción

El documento relativo al PAE se aprobó en la Décima Reunión Ordinaria de las Partes Contratantes, celebrada en 1997 en Túnez. Su formulación y aprobación estuvieron vinculadas con:

- el Protocolo COT revisado, firmado en 1996 en Siracusa, como base jurídica y contextual;
- el plan de acción general, en el que se definen el marco y el contexto globales;
- el programa ordinario de MED POL, del que forma parte integrante la ejecución del PAE; y

- los convenios: i) sobre el derecho del mar, ii) sobre la diversidad biológica, iii) sobre el cambio climático, así como los instrumentos jurídicos/medidas aprobados por las Partes Contratantes.

El objetivo a largo plazo implícito del PAE es facilitar la aplicación por las Partes Contratantes de las disposiciones del Protocolo COT sobre reducción.

Sus objetivos concretos están relacionados con la realización de las principales actividades siguientes:

- formulación de principios, criterios, medidas, calendarios y prioridades para la acción;
- preparación de la cartera de inversiones prioritarias;
- análisis de las actividades básicas y adicionales relacionadas con los problemas transfronterizos;
- determinación de los elementos y preparación de directrices para la formulación de los PAN;
- determinación de la función y participación de las ONG y de los grupos interesados en su ejecución.

El documento del PAE está destinado a todas las Partes Contratantes, y propone objetivos, metas y actividades comunes en la inteligencia de que la forma de alcanzar los objetivos puede ser diferente para cada país.

Al aplicar el PAE, los países se espera que apliquen los siguientes principios y criterios: el principio de cautela, el principio de que quien contamina paga, la realización de una EIA, el acuerdo prioritario a la lucha integrada contra la contaminación, la promoción de la gestión integrada de las zonas costeras, la elaboración y puesta en práctica de planes de acción regionales y nacionales, la aprobación de prioridades y calendarios con arreglo al anexo I del Protocolo, la toma en consideración de la MTD y de las MPE, la adopción de medidas preventivas pertinentes, la garantía del acceso público a la información, la garantía de la presentación de informes sobre las emisiones tóxicas.

Se determinarán las prioridades de acción teniendo en cuenta: i) la importancia de la degradación del medio marino; ii) la importancia de la perturbación de la diversidad biológica; iii) el origen terrestre de las causas, y iv) el carácter transfronterizo de las causas y de las repercusiones.

1.3 PAE: metas y actividades con respecto a determinadas zonas y categorías de contaminantes

El PAE determina las metas y las actividades necesarias en los planos nacional y regional, clasificadas en tres esferas y en varias categorías dentro de cada esfera:

a) Entorno urbano:

- i) aguas residuales municipales;
- ii) desechos sólidos urbanos;
- iii) contaminación del aire.

Cuestión	Metas		Actividades regionales	Actividades nacionales
	2005	2025		
Aguas residuales municipales	eliminación de las aguas residuales de las ciudades de más de 100.000 habitantes de conformidad con el Protocolo COT	eliminación de todas las aguas residuales de conformidad con el Protocolo COT	<ul style="list-style-type: none"> - directrices actualizadas - programas de desarrollo de la tecnología ecológicamente racional para el tratamiento de las aguas residuales - promoción de programas de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - reglamentos nacionales actualizados - planes y programas nacionales de desarrollo para el manejo de las aguas residuales de una manera ambientalmente racional - conexión con el sistema de alcantarillado - emplazamiento de los vertederos - tratamiento terciario - gestión atinada - reutilización de las aguas residuales tratadas - recolecciones separadas - reutilización del fango cloacal - prohibición de descargar fangos cloacales en el agua del mar
Desechos sólidos urbanos	sistemas de manejo de desechos sólidos en ciudades de más de 100.000 habitantes	gestión de desechos sólidos con respecto a todas las aglomeraciones urbanas	<ul style="list-style-type: none"> - directrices para el manejo de desechos sólidos - promoción de la reducción del reciclaje 	<ul style="list-style-type: none"> - planes nacionales para la reducción y el reciclaje - sistemas nacionales de manejo de desechos sólidos para ciudades de más de 100.000 habitantes
Contaminación del aire	ciudades de más de 100.000 habitantes calidad del aire ambiental	ajuste de la calidad del aire ambiental en las ciudades	<ul style="list-style-type: none"> - formulación y aprobación de los objetivos de calidad del aire 	<ul style="list-style-type: none"> - promoción de la ordenación del tráfico
	conformidad con las normas	establecimiento de normas		<ul style="list-style-type: none"> - gasolina sin plomo - inspección de vehículos - utilización de gas natural - transportes públicos

b) Desarrollo industrial:

- i) Sustancias tóxicas, persistentes y susceptibles de bioacumulación – Bromuro de trifenilmetilfosfonio: contaminantes orgánicos persistentes (COP); metales pesados: Hg, Cd, Pb y compuestos metálicos orgánicos;
- ii) Otros metales pesados: Zn, Cu, Cr;
- iii) Compuestos organohalogenados;
- iv) Sustancias radiactivas;
- v) Nutrientes y sólidos en suspensión, con inclusión de aguas residuales municipales, aguas residuales industriales, repercusiones de la agricultura y las emisiones en la atmósfera, y
- vi) Desechos peligrosos.

Cuestión	Metas			Actividades regionales	Actividades nacionales
	2005	2010	2025		
1) Contaminación industrial		reducción del 50% del bromuro de trifenilmetilfosfonio	descargas y emisiones en lugares localizados de conformidad con el Protocolo COT y las normas	<ul style="list-style-type: none"> - directrices relativas al tratamiento de las aguas residuales - objetivos de calidad ambiental (OCA) con respecto a las fuentes localizadas - programa de información - programa de investigación - directrices relativas a las MPE y a la MTD - gestión ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - inventario de las fuentes localizadas - reglamentos nacionales - prioridad a las PYME - gestión ambiental
2) Bromuro de trifenilmetilfosfonio - COP	50% de reducción de las aportaciones recogida y eliminación de todos los PCB	Eliminación gradual de las aportaciones de COP		<ul style="list-style-type: none"> - suministro de información técnica - directrices relativas a las MPE y a la MTD - valores de las emisiones de las descargas de fuentes localizadas de hidrocarburos aromáticos policíclicos 	<ul style="list-style-type: none"> - inventario de los COP y de los hidrocarburos aromáticos policíclicos - eliminación gradual de la utilización de plaguicidas - eliminación sin peligro de los PCB y los plaguicidas - reducción de las emisiones de HCB, dioxinas y furanos
		reducción del 25% de las aportaciones de hidrocarburos aromáticos policíclicos	eliminación gradual de las aportaciones de hidrocarburos aromáticos policíclicos		<ul style="list-style-type: none"> - aplicación de las MPE y la MTD

Cuestión	Metas			Actividades regionales	Actividades nacionales
	2005	2010	2025		
- Metales pesados (Hg, Cd, Pb)	50% de reducción		eliminación gradual de las descargas, emisiones y pérdidas		- aplicación del MTD y las MPE - programas nacionales - aprobación de emisiones de 0,5 g Hg/t de cloro o de 5 g Hg/t según el procedimiento 2 g Hg de liberaciones totales
- compuestos orgánicos de Hg, Pb y Tin	eliminación gradual del Hg orgánico	reducción del 50% de las descargas	eliminación gradual del Pb orgánico y el Sn orgánico	- directrices relativas a la MTD y a las MPE - OCA y normas	- inventario de los compuestos organometálicos - eliminación gradual de la utilización de los compuestos orgánicos del estaño como sistemas de antifetidez y de refrigeración - aplicación de la MTD y de las MPE y gestión ambiental
- zinc, cobre y cromo		reducción de las descargas	eliminación de las descargas	- directrices relativas a la MTD y a las MPE - OCA y normas	- adopción de 1 mg/l de zinc 0,5 mg/l de cobre de emisiones en el mar - aplicación de la MTD y de las MPE y gestión ambiental
3) Compuestos organohalogenados - Hidrocarburos aromáticos halogenados - Hidrocarburos alifáticos halogenados - Compuestos fenólicos clorados - Plaguicidas organohalogenados		reducción de las descargas	eliminación de las descargas	- directrices relativas a la MTD y a las MPE - OCA y normas	- aplicación de la MTD y de las MPE y gestión ambiental - una adopción de 1 kg/t de liberaciones de halógenos orgánicos absorbibles - inventario de plaguicidas - aprobación de programas nacionales de reducción - reducción de las utilidades de disolventes clorados - reducción y control de la utilización de 2,4D y 2,5T y clorofenoles - participación en programas regionales e internacionales relacionados
4) Sustancias radiactivas			eliminación de las aportaciones	- sistema de información	- gestión ambiental de los desechos radiactivos - aplicación de la MTD y de las MPE para reducir las aportaciones - presentación de informes

Cuestión	Metas			Actividades regionales	Actividades nacionales
	2005	2010	2025		
5) Nutrientes y sólidos en suspensión - Aguas residuales urbanas e industriales		50% de reducción de la industria	eliminación de todos los desechos de conformidad con el Protocolo COT	- directrices relativas a la MTD y a las MPE -OCA y normas	- reducción de las descargas - gestión ambiental de las aguas residuales - aplicación de un tratamiento terciario - buena administración - reutilización de las aguas residuales tratadas - gestión ambiental de los fangos cloacales
- Agricultura			reducción de las aportaciones	- directrices relativas a la utilización racional de fertilizantes y pérdidas de nutrientes - participación en programas conexos de la FAO	-evaluación de los fertilizantes - evaluación de las cantidades de estiércol - utilización racional de los fertilizantes - prácticas agrícolas adecuadas - participación en programas conexos de la FAO - aplicación de la convención contra la desertificación
- Emisiones en la atmósfera					
6) Desechos peligrosos		reducción del 20% de la generación de desechos peligrosos 50% de eliminación segura	eliminación de una forma ambientalmente segura	- preparación de una estrategia mediterránea para el manejo de los desechos peligrosos - aprobación de medidas comunes contra la contaminación	- estrategia nacional para el manejo de los desechos peligrosos - planes nacionales de manejo de los desechos peligrosos - eliminación ambientalmente racional de los desechos peligrosos - ratificación del Protocolo sobre desechos peligrosos
- Productos químicos obsoletos	recogida y eliminación de una manera ambientalmente segura			- programas de intercambio de información	- programas de capacitación para el reciclaje, la recogida, el tratamiento y la eliminación - inventarios

Cuestión	Metas			Actividades regionales	Actividades nacionales
	2005	2010	2025		
- Lubricantes	50% de recogida y eliminación de una manera ambientalmente segura			-aprobación de normas relativas al contenido de PCB (50 mg/kg)	- inventarios - programas experimentales para el reciclaje, la recogida, el tratamiento y la eliminación
- Pilas		20% de reducción de la generación 50% de eliminación de una manera ambientalmente racional	eliminación de todas las pilas de una manera ecológica		- inventarios nacionales - programas experimentales para el reciclaje, la recogida, el tratamiento y la eliminación - programas especiales destinados a los sectores público y militar

c) Alteraciones físicas y destrucción de los hábitat

Se proponen en total 38 objetivos, la mayor parte de ellos con marcos temporales definidos para su realización (años 2005, 2010 y 2025); algunas metas tienen un carácter constante o permanente. Además, se requieren actividades pertinentes para alcanzar el conjunto de metas que se proponen, 38 de las cuales son de ámbito regional y 80 de ámbito nacional.

La mayoría de las metas se definen por medio de un porcentaje de reducción o eliminación de las emisiones correspondientes de la categoría respectiva o grupo de emisiones, o mediante la eliminación gradual de las actividades contaminantes o el pleno cumplimiento del Protocolo COT, con relación a diversos contaminantes y/o fuentes de contaminación.

Las actividades regionales correspondientes están relacionadas predominantemente con: i) la preparación de las directrices respectivas para la eliminación o el manejo ambientalmente racional; ii) el establecimiento de criterios de calidad ambiental, normas de emisión, ...; iii) la preparación y ejecución de programas técnicos para intercambiar experiencias y aportar información; iv) la realización de programas de investigación para la validación de tecnologías; v) la preparación de directrices relativas a la MTD y a las MPE respectivas y tecnologías no contaminantes; v) la participación en actividades determinadas que estén ejecutando otras organizaciones internacionales (FAO, OCDE, otras), etc.

Las actividades que se han de llevar a cabo en el plano nacional están relacionadas predominantemente con: i) el establecimiento o actualización de los elementos nacionales correspondientes, de conformidad con el Protocolo COT y medidas comunes; ii) la elaboración de planes nacionales/sectoriales concretos; iii) el porcentaje de reducción o la eliminación total de los tipos respectivos de descargas, contaminantes, actividades contaminadoras; iv) la promoción de determinadas medidas y procedimientos o de medidas y procedimientos concretos (transporte público, utilización de combustibles y petróleo ambientalmente adecuados; la participación de determinados grupos de interesados, etc.); v) la preparación de inventarios de fuentes de descarga/emisiones/las industrias

contaminantes en relación con zonas seleccionadas (lugares particularmente vulnerables, zonas que causan preocupación, hábitat críticos); vi) la aplicación de auditorías ambientales, las MPE y la MTD, etc.

1.4 Actividades conexas y prestación de asistencia

Entre las actividades conexas figuran el seguimiento, la creación de capacidad, la participación de la población y la presentación de informes.

Las actividades de seguimiento, con relación a la aplicación del PAE, se organizan en el marco del programa de la fase III de MED POL, aprobado en 1996. Las metas respectivas propuestas guardan relación con el establecimiento de: i) programas para el seguimiento de las aportaciones de contaminantes prioritarios; ii) registros permanentes de cantidad/calidad de las aguas fluviales; iii) sistemas de inspección, y iv) programas para la vigilancia de las descargas y las emisiones de contaminantes prioritarios; todos estos programas comprenden también la vigilancia de la calidad del medio marino.

Las actividades regionales respectivas prevén la preparación de directrices y el establecimiento de una base de datos pertinente y del SIG en lo que respecta a la calidad de las aguas marinas y fluviales y a los flujos de contaminantes. Las actividades en el plano nacional prevén el establecimiento de sistemas de inspección respectivos, el establecimiento de programas de seguimiento y de una base de datos pertinente/SIG.

Las actividades de creación de capacidad incluyen el apoyo, la promoción y la facilitación de programas de asistencia: i) en la esfera de los recursos científicos, técnicos y humanos, y ii) con relación a la capacidad que se ha de utilizar, el establecimiento y la gestión de tecnologías de producción limpia, MTD y MPE.

Las actividades relacionadas con la creación de capacidad en el plano regional prevén: i) el establecimiento de redes pertinentes; ii) la formulación de programas de creación de capacidad y el apoyo a esos programas, capacitación y educación pública; iii) la asistencia en la formulación de proyectos para la financiación internacional; iv) la preparación de manuales, sobre las políticas urbanas pertinentes, sobre los indicadores socioeconómicos relacionados con los indicadores de la calidad del agua, sobre las tecnologías no contaminantes, sobre la introducción de sustitutivos de los contaminantes orgánicos persistentes prioritarios, y v) la promoción de dispositivos de colaboración, empresas mixtas, prestación de asistencia y asesoramiento.

Participación de la población. Para la puesta en práctica de este aspecto trascendental del PAE, se proponen las siguientes metas: acceso a la información destinada al público en general y a los grupos de interesados, facilitación del acceso público a las actividades del PAE y movilización y participación de los principales grupos de interesados en el proceso. Las actividades respectivas están relacionadas con la determinación de la función potencial de las ONG en el proceso y su participación en la forma que proceda; la realización de campañas de información coordinadas, la publicación y difusión de materiales de información y la utilización de medios de comunicación; la promoción y el fortalecimiento del intercambio de información y experiencias entre los grupos interesados.

Presentación de informes. Con arreglo al Protocolo COT, se prevé una presentación regular de informes de las Partes Contratantes cada dos años. Las actividades regionales están relacionadas con: la preparación y utilización de un sistema unificado de presentación de informes, recopilación de información sobre las tendencias y cargas de contaminación; la publicación a intervalos regulares de informes sobre el estado y la evolución del medio

ambiente mediterráneo; y la creación de un registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC).

1.5 Instrucciones e información técnicas

Las instrucciones y la información se presentan en dos capítulos:

- Directrices para la preparación de PAN, y
- Cartera de inversiones y movilización de recursos financieros.

Las directrices para la preparación de los PAN aportan una información general e instrucciones con respecto a:

- los objetivos, principios y obligaciones que se han de tomar en consideración en el plano nacional;
- la preparación de análisis de diagnóstico nacional;
- el establecimiento de prioridades nacionales para la acción;
- los aspectos institucionales pertinentes, con inclusión de procedimientos de autorización o reglamentación;
- la vigilancia, aplicación, creación de capacidad, participación de la población y presentación de informes.

Además, las directrices recomiendan metas y actividades pertinentes, armonizadas con las formuladas en las partes anteriores del PAE

El capítulo sobre cartera de inversiones y recursos financieros presenta y/o elabora:

- informes nacionales en los que se presentan las zonas vulnerables y sensibles del Mediterráneo, con inclusión de las inversiones propuestas y los costos estimados;
- las diversas situaciones posibles de la cartera de inversiones;
- las actividades propuestas y los costos conexos, desglosados en lo que respecta a los lugares vulnerables, las zonas sensibles, las ciudades y el programa regional de gestión ambiental sostenible (que incluye la creación de capacidad, los planes y programas nacionales, la producción limpia, el seguimiento y la evaluación, y la información y participación del público.

Varios cuadros aportan información y datos relativos a:

- los problemas importantes y sus causas profundas (a partir del análisis de diagnóstico transfronterizo para el mar Mediterráneo);
- zonas vulnerables y sensibles (a partir de los informes respectivos de los países);
- costos estimados de inversión en los lugares vulnerables y sensibles (sobre la base de los informes de los países);
- costos reales provocados por el abandono ambiental (Banco Mundial);
- cifras provisionales relativas a la necesidad de inversión durante diez años (Banco Mundial);
- reducción requerida de las emisiones en las ciudades en peligro, y costos conexos (UE);
- listas de actividades propuestas y costos conexos con respecto a los lugares vulnerables y sensibles, las ciudades, la creación de capacidad, la preparación de programas nacionales, la aplicación de la MTD, las MPE y la producción limpia; seguimiento y aplicación, y participación de la población – todo ello preparado por la Secretaría; y

- costos estimados de las actividades desde 1988 hasta 2008, preparados asimismo por la Secretaría.

La magnitud de las repercusiones financieras de la aplicación del PAE podría ilustrarse por medio de las estimaciones siguientes presentadas en los cuadros mencionados:

- costos estimados correspondientes a las necesidades de inversión para 10 años: 60-80.000 millones de \$ EE.UU. (Banco Mundial)
- costo estimado correspondiente a los lugares vulnerables : 6.000 millones de \$ EE.UU. (informes de los países)
- costo estimado para actividades hasta 2008: 10.000 millones de \$ EE.UU. (Secretaría).

Se presentan las cuestiones relacionadas con la movilización de recursos financieros, proponiéndose actividades en el plano nacional relacionadas con la movilización de los recursos externos posibles, con inclusión de una lista exhaustiva de fuentes de financiación potenciales, así como el establecimiento de un mecanismo de intercambio de información.

1.6 Lagunas, problemas y seguimiento

Por último, el documento del PAE destaca la necesidad de examinar las lagunas y los problemas, con relación a la formulación y ejecución de los PAN, así como los relativos a las estimaciones financieras presentadas.

Haciéndose hincapié en que el PAE prevé un programa muy completo y ambicioso para abordar la contaminación de origen terrestre, se indican las lagunas relacionadas con:

- a) La especificación del proyecto y el programa: i) se recomienda un enfoque crítico y un nuevo examen del catálogo de los lugares vulnerables y sensibles; ii) se pide que la atención se concentre en los aspectos socioeconómicos de las zonas altamente vulnerables, para que se efectúe un mejor análisis y se entienda la repercusión de la contaminación y los beneficios derivados de la aplicación del PAE; iii) se pide que se efectúe un examen crítico de las políticas nacionales que influyen en el entorno en los lugares vulnerables/sensibles, y iv) se analizan las posibilidades de movilización de los recursos del sector privado;
- b) La preparación de estudios de rentabilidad: i) elaboración de un marco práctico para realizar estudios de los principales proyectos prioritarios; ii) preparación de estimaciones de costos más precisas; iii) determinación de los beneficios previstos y preparación de unas carteras de inversiones más detalladas, y
- c) La capacidad de financiación en el plano regional: Se solicita información sobre fuentes de financiación multilaterales y bilaterales y un análisis de los aspectos relacionados con las posibilidades de sufragar y la recuperación de los costos de la aplicación de los PAN.

Seguimiento: La declaración final hace hincapié en que el PAE es únicamente el punto de partida del proceso, y que el seguimiento se deberá planificar siguiendo un método paso a paso.

Con relación al seguimiento, se hace referencia a la donación del FMAM de 1997, con inclusión de las posibles actividades, que ha posibilitado la iniciación del proceso del PAE.

Entretanto, en 1999 se preparó un proyecto completo del FMAM denominado "Determinación de las actividades prioritarias para promover la elaboración y ejecución del Programa de Acción Estratégica para el Mediterráneo", relativo a las actividades preparatorias conducentes a:

- la realización de estudios de preinversión con respecto a lugares vulnerables reacios a la contaminación;
- la aprobación y ejecución de directrices y planes regionales para determinadas zonas sensibles;
- la elaboración de un PAE para la protección de la diversidad biológica en la región;
- la promoción de la participación de la población y de las capacidades institucionales;
- la elaboración de instrumentos económicos para la aplicación sostenible del PAE, y
- la preparación de PAN para la aplicación del PAE.

El costo del proyecto asciende a un total de 12 millones de \$ EE.UU. de cuya cifra la aportación del FMAM representa el 51%.

ANEXO II

INFORMACIÓN TÉCNICA RELATIVA A LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de presupuesto está contenido implícitamente en el PAE puesto que los países tienen los mismos compromisos con respecto a las metas de esta programa. Por consiguiente, el criterio de equidad se aplica a todo el PAE en lo que respecta a los compromisos y a los beneficios previstos.

Por lo tanto, se deduce implícitamente que los países proporcionarán, como resultado de las reducciones de las emisiones de contaminantes prometidas de conformidad con las disposiciones del PAE, unos beneficios reales, mensurables y a largo plazo de todo el Mar Mediterráneo.

La elaboración de un presupuesto nacional con respecto a cada meta del PAE permitiría a los países redistribuir sus compromisos de emisión de forma que se preserve el presupuesto total colectivo. En otras palabras, el presupuesto correspondiente a cada meta del PAE es una "cartera del país" con respecto a cada uno de los contaminantes considerados.

Se deben analizar dos elementos con arreglo al criterio del presupuesto: el presupuesto de referencia y la certificación.

1.1 El presupuesto de referencia

Se debe elaborar y determinar un presupuesto de referencia (PR) para cada contaminante considerado con arreglo al cual los logros se han de medir y se debe posteriormente aplicar la certificación (véase 1.2). Se propone que los países consideren la suma de las emisiones de un contaminante tomado en consideración procedente de fuentes sustanciales como un presupuesto de referencia.

El presupuesto de referencia observable (PRO) para una meta individual del PAE se calcula a partir de los datos reales "observables" generados en el período ($t_0 + x$) ($x=1,2,3...$ años) que se compararía con el presupuesto de referencia para una meta del PAE en el período (t_0).

El presupuesto de referencia tal como estaba indicado sería la suma de las emisiones (E) de diferentes fuentes localizadas que irían a parar al mar Mediterráneo.

$$\begin{array}{ll} \text{PR} = (E_1 + E_2 + E_3... E_n) t_0 & t_0 = \text{tiempo de referencia} \\ \text{PRO} = + x (E_1 + E_2 + E_3... E_n) t_0 & t_0+x = \text{período de referencia más número de} \\ & \text{años.} \end{array}$$

Dentro de este marco los PRO se determinan sobre la base de proyectos reales que un país ha ejecutado y no de cualquier número supuesto sin certidumbre alguna de proyectos que podrían realizarse en el futuro, y si el PRO se calcula en diferentes períodos (t_0+x), se podría iniciar el proceso de certificación.

Los PRO son dinámicos en el sentido de que cambian de un año a otro, lo que refleja los cambios que se producen en un país como resultado de la ejecución del PAE. Conviene señalar que una vez que se certifique un presupuesto para un período de tiempo determinado (t_0+x), la base de referencia con la que se miden las emisiones se fija en el PRO que existe en su fecha de certificación. Las figuras 5 y 6 muestran una presentación esquemática de los conceptos de PR y de PRO.

Según estas cifras los valores del PRO deberían disminuir si los países han ejecutado con éxito las actividades del PAE en el marco temporal adoptado por medio de los PAN y del PAE. En la situación inversa, los valores del PRO serían constantes o superiores a los del PR, si los países no han ejecutado las actividades del PAE.

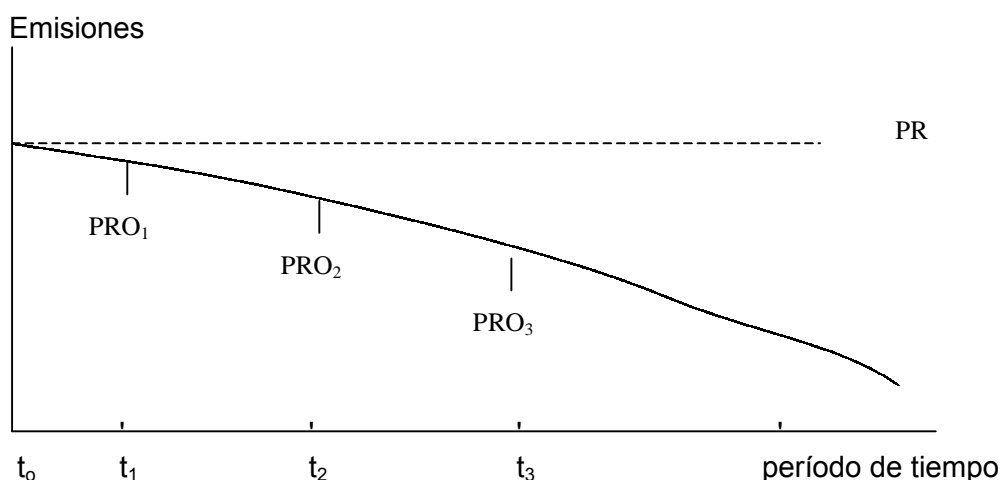


Figura 5 Descripción esquemática de los conceptos de PR y de PRO

Las mediciones exactas de los PRO nacionales se deben considerar más bien como una meta a largo plazo que se ha de alcanzar paralelamente a las diversas actividades de apoyo regionales del PAE y equivalentes a la reducción del presupuesto incluida en el PAE.

El concepto de PR tendrá que revisarse en cualquier caso después de la ejecución de los proyectos de una primera etapa.

Cada Parte presentará a la Secretaría, a más tardar en 2003, su PR nacional correspondiente a cada contaminante considerado.

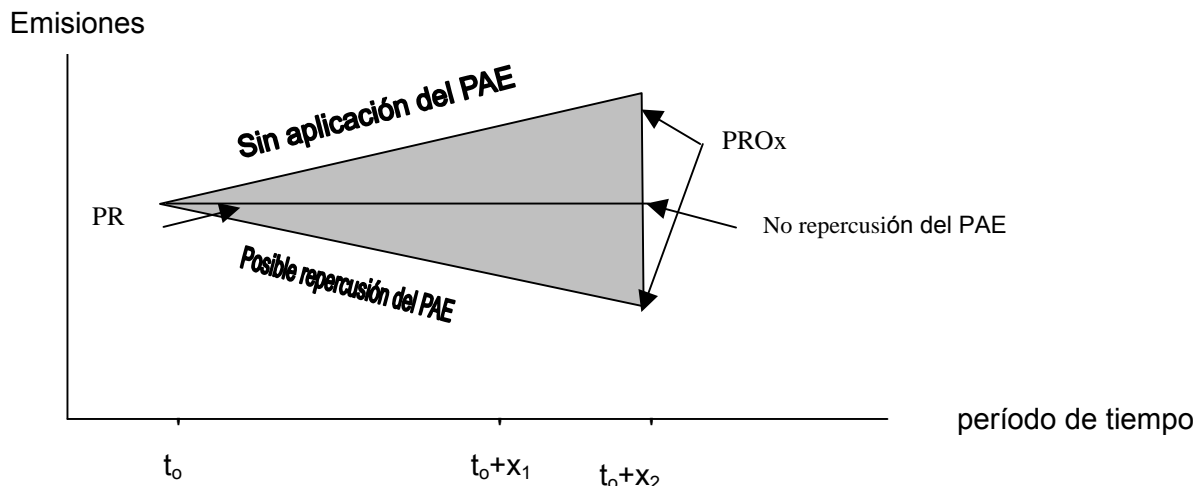


Figura 6 Diferentes tipos de situaciones en lo que respecta al PRO

EJEMPLO

Presupuesto de base del cromo

Las principales fuentes de emisiones de cromo en el mar Mediterráneo a partir de la región costera de "BANABOU" son cinco curtidurías. Las cantidades de cromo liberadas en 1994 son las siguientes:

R1 = 15.000 kg/año
R2 = 12.000 kg/año
R3 = 8.500 kg/año
R4 = 21.500 kg/año
R5 = 17.800 kg/año.

Si 1994 se considera el año de referencia, las estimaciones "del presupuesto de referencia del cromo" serían:

Σ emisiones en 1994 = 74.800 kg

En 1996 no hubo ningún plan previo relativo a la contaminación por lo que el "presupuesto de referencia observable relativo al cromo" sería de PRO_{Cr} 1996 = 74.800 kg o superior.

Después de la aplicación del plan de prevención de la contaminación en tres curtidurías y manteniendo el mismo nivel de emisiones en las otras dos, las emisiones observables en 1999 son las siguientes:

R1 = 8.500 kg
R2 = 12.000 kg
R3 = 5.000 kg
R4 = 18.000 kg
R5 = 17.800 kg.

El PRO_{Cr} para 1999 sería de:

$PRO_{Cr} = \Sigma$ emisiones = 61.300 kg.

Este tipo de estimación se podría ampliar para abarcar las emisiones nacionales.

1.2 La certificación

El proceso de certificación es un instrumento para vigilar y seguir la reducción de las emisiones en el plano de los proyectos individuales y del presupuesto de referencia observable (PRO) nacional. Un proyecto sólo se certificaría si alcanzaba cierto nivel de reducción de las emisiones, determinado de antemano, en el PAN y podía desembocar en el PRO nacional fijo correspondiente a una meta del PAE (figura 9).

La certificación podría aplicarse a dos niveles:

- a) Certificación sobre la base de un proyecto. La aprobación de las emisiones de contaminante por unidad de producción facilitaría el proceso de control a la autoridad nacional, a la industria y a los órganos de certificación.
- b) La certificación del presupuesto de referencia observable (PRO) nacional con referencia al presupuesto de base aprobado.

PR_A
(A=meta)

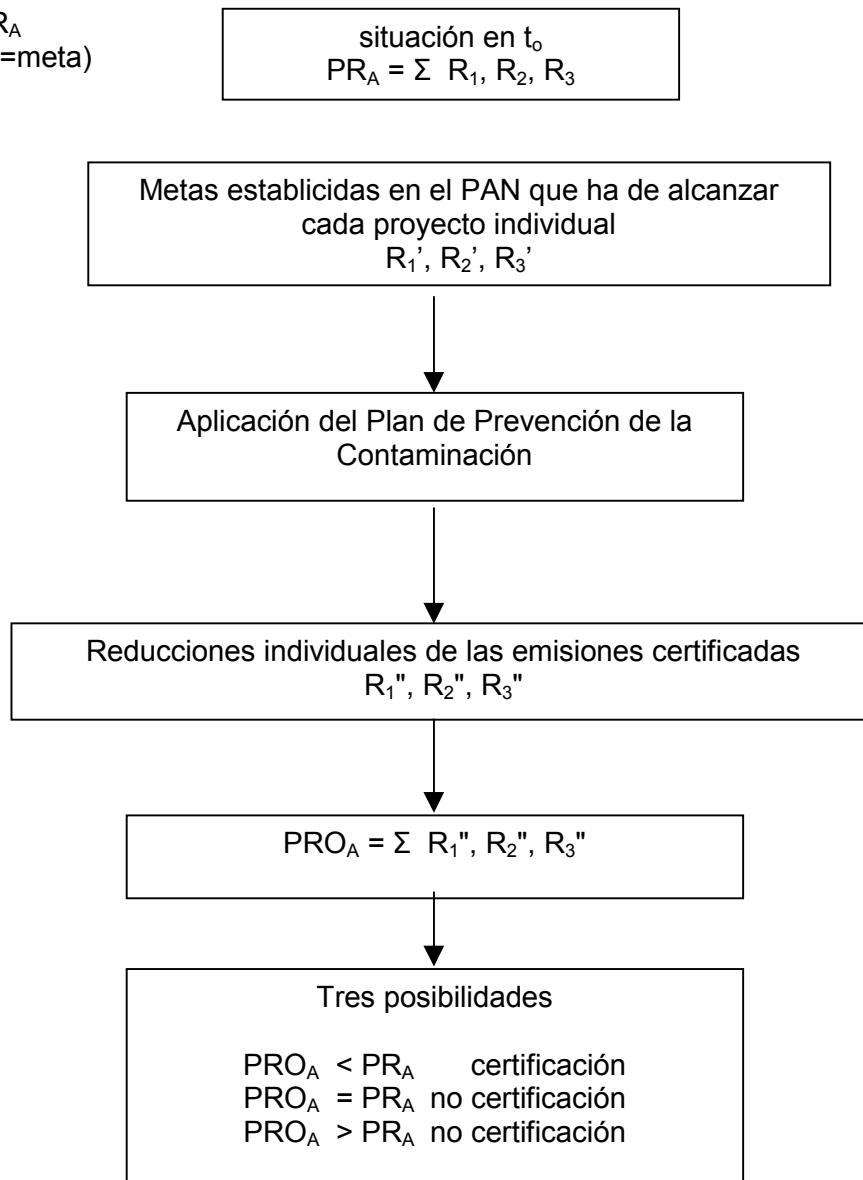


Figura 7: Diagrama del proceso de certificación

2. DETERMINACIÓN DE UNA BASE DE REFERENCIA PARA SEGUIR EL LOGRO DE LAS METAS INDIVIDUALES DEL PAE

Los compromisos definidos en “Actividades de desarrollo industrial” del PAE son previsiones de reducciones de la descarga de un contaminante determinado por un tiempo específico.

Para lograr estas reducciones programadas es necesario determinar y establecer una base de descarga del contaminante a nivel de cada punto de descarga y, en consecuencia, en los planos nacional y regional, es decir, una base de referencia.

Esta base de referencia se debe establecer para seguir los cambios en las emisiones de contaminantes por unidad de producción (ECP) en lo que respecta a las actividades industriales, que serían el resultado de la aplicación del PAE.

Esta base de referencia permitiría:

- a) evaluar los cambios en las emisiones de contaminantes antes y después de la aplicación de un plan de prevención de la contaminación (PPC) (véase el capítulo 3);
- b) determinar las diferencias en las emisiones o descargas de contaminantes por unidad de producción o por persona con respecto a instalaciones o ciudades que producen productos similares;
- c) evaluar el cumplimiento o falta de cumplimiento de una descarga a los niveles normales.

Una de las etapas más importantes en la aplicación del PPC consiste de hecho en la determinación del medio correcto de medición del rendimiento de un proceso y/o unidad.

Por consiguiente, la unidad de producción se debe elegir meticulosamente, debe estar relacionada directamente con el producto que se está midiendo y también con el desecho para el que se ha fijado una meta.

Por otro lado, la comparación del contaminante generado de un año a otro puede ser inútil e inducir a error si existe un cambio importante en los niveles de producción en las instalaciones industriales.

En este contexto, la relación de producción (RP) podría utilizarse para normalizar los cambios en los niveles de producción. RP es la relación del nivel de producción en el año de referencia con el nivel de producción del año siguiente. Este factor se debería utilizar al comparar el objetivo fijado en el PAE para el contaminante generado entre dos años.

2.1 La unidad de producto

Se utiliza una unidad de producto para ajustar la medición global de los cambios en la utilización química o en la generación de desechos. Si una empresa no ha introducido mejora alguna en la prevención de la contaminación, las medidas ajustadas del PPC no mostrarían cambio alguno en la generación de desechos por unidad de producto, Si se han aplicado cambios atinados en la prevención de la contaminación, las cifras ajustadas deberían mostrar una disminución de la generación de desechos por unidad de producto.

EJEMPLO

En 1995, una compañía electrónica produjo 12.000 kg de tricloroetano para eliminar el aceite de 10.000 circuitos electrónicos. Después de aplicar varias MPE y MTD mediante un plan de prevención de la contaminación la compañía produjo, en 1999, 8.000 kg de desechos de tricloroetano para eliminar el aceite de 15.000 circuitos electrónicos.

Por lo tanto, es posible medir la repercusión del plan de prevención de la contaminación mediante el empleo de la unidad de relación del producto que es:

$$\frac{\text{número de circuitos desengrasados en 1999}}{\text{número de circuitos desengrasados en 1995}} = \frac{15.000}{10.000} = 1,5$$

Ahora bien, si no se han introducido cambios en el plan de prevención de la contaminación, la cantidad de desechos producidos sería:

$$\begin{array}{rcll} \text{(relación de producción)} & \times & \text{(cantidad de desechos producidos en 1995)} & \\ 1,5 & \times & 12.000 & = & 18.000 \text{ kg} \end{array}$$

De hecho, la cantidad de desechos producida en 1999 es de 8.000 kg. Por consiguiente, la reducción total de los desechos producidos debido al plan de prevención de la contaminación es de $18.000 - 8.000 = 10.000$ kg.

Utilización de la unidad de producto para seguir los cambios en el plan de prevención de la contaminación

Otra manera de seguir los cambios es evaluar si la cantidad del cambio de desechos por "c circuito" producido se ha modificado. El cálculo sería el siguiente:

$$\text{Cantidad de desechos producidos por circuitos en 1995} = \frac{12.000}{1.000} = 1,2 \text{ kg}$$

$$\text{Cantidad de desechos producidos por circuito en 1999} = \frac{8.000}{15.000} = 0,53 \text{ kg}$$

Por lo tanto, la compañía ha logrado una reducción de los desechos producidos de 0,63 kg/circuito producido.

2.2 Elección de una unidad de producto

La meta que se ha de tener presente al elegir una unidad de producto es la de seleccionar una que corresponda adecuadamente a la utilización química o la creación de desechos. Esto significa que el desecho por unidad de producto es constante sea cual sea el nivel de producción, es decir, cuando la producción aumenta, la generación de desechos aumenta proporcionalmente y el desecho por unidad de producto se mantiene constante. La línea A en la figura 8 representa esta relación lineal entre los datos relativos a los desechos y a la producción. Matemáticamente la inclinación de la línea (W/P) es constante. De acuerdo con esta hipótesis, si se aplicara un cambio del PPC, el cambio conduciría a una nueva relación de los datos representada en la línea B de la figura 8.

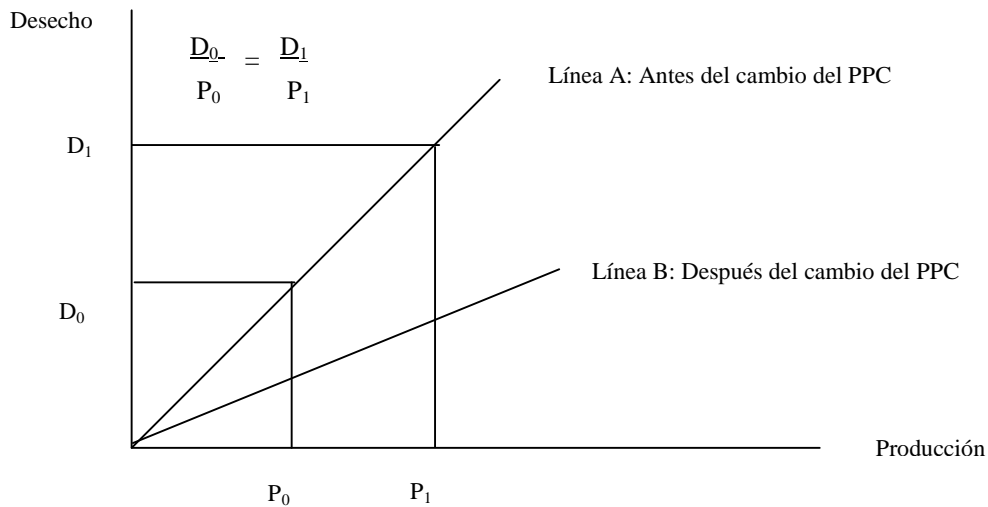


Figura 8: Relación adecuadamente correlacionada de la unidad de producto entre desechos y una unidad de producto conexa antes y después de las mejoras del PPC

Una unidad de producto incorrectamente correlacionada no medirá de manera adecuada el progreso del PPC. Por ejemplo, cuando la producción se duplica, la generación de desechos no aumenta proporcionalmente. El desecho medio por unidad de producto no es constante, sino que depende del nivel de producción. Como resultado de ello, una unidad de producto inadecuada aportará una estimación excesiva o insuficiente del progreso del PPC. La figura 9 representa una unidad de producto incorrectamente correlacionada en la que existirá una relación aleatoria entre el desecho y la producción. La relación desecho por unidad de producto (D/P) es diferente en la mayoría de los puntos. No existe una relación previsible coherente entre el desecho y la unidad de producto. En consecuencia, las variaciones en la relación D/P no puede decirse que sean atribuibles a los esfuerzos del PPC.

La determinación de la unidad de producto adecuadamente correlacionada será más fácil en los casos en que:

- Existen pocas utilizaciones de un producto químico en el lugar. Cuanto mayor es el número de utilizaciones, como cuando se utiliza un disolvente de limpieza en seis lugares distintos de la planta, tanto más difícil es encontrar una medición de la producción que se correlacione con la corriente de desechos que contienen ese producto químico.
- Existe una pequeña variación en los productos fabricados mediante la utilización del producto químico. La variación de los tipos de producto (como las placas de circuito impreso y los subconjuntos) y los atributos (como el área de la superficie, la forma geométrica o el tipo de sustrato) dificulta el hallazgo de una unidad de producto puesto que cada atributo puede afectar de manera diferente a la generación de desechos.
- Existe un reducido cambio en los procedimientos. Los procedimientos que cambian constantemente dificultan la medición de un año a otro. Las empresas con menos producción variable tienen más facilidad para hallar una unidad de producto puesto que los procedimientos y los productos siguen siendo relativamente constantes de un año para otro.

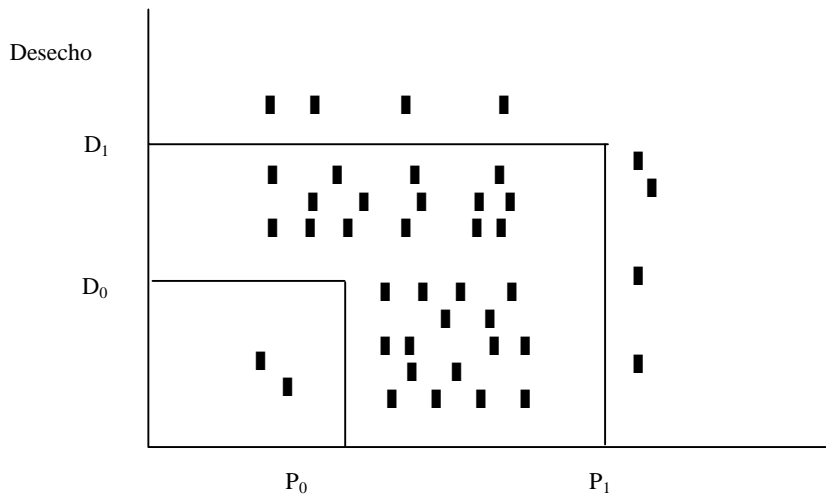


Figura 9: Diagrama de producción y de un desecho que no está fuertemente correlacionado con la producción. No se detecta ninguna relación

La elección de una unidad de producto adecuadamente correlacionada está además sometida a una importante restricción, a saber, ¿se dispone de los datos? Las empresas sólo pueden elegir unas unidades de producto potenciales a partir de las cuales la empresa dispone de datos históricos o está dispuesta a recopilar nuevos datos. Ésta es una restricción obvia pero muy real dado que no se pueden hallar trazas de muchos productos posibles con carácter regular.

2.3 Análisis de la unidad de producto

¿Cómo puede un ecologista profesional elegir una unidad de producto que esté adecuadamente correlacionada con una utilización de un producto químico dado o con la producción de un desecho? A continuación se presentan dos métodos analíticos: el análisis gráfico y el análisis de regresión.

El análisis gráfico se utiliza para la evaluación cualitativa de una unidad de producto. Los métodos del análisis gráfico incluyen la preparación de histogramas, diagramas de series cronológicas y diagramas de dispersión. Los análisis gráficos constituyen asimismo una fase preliminar cuando se efectúan análisis de regresión. Véase la figura 10

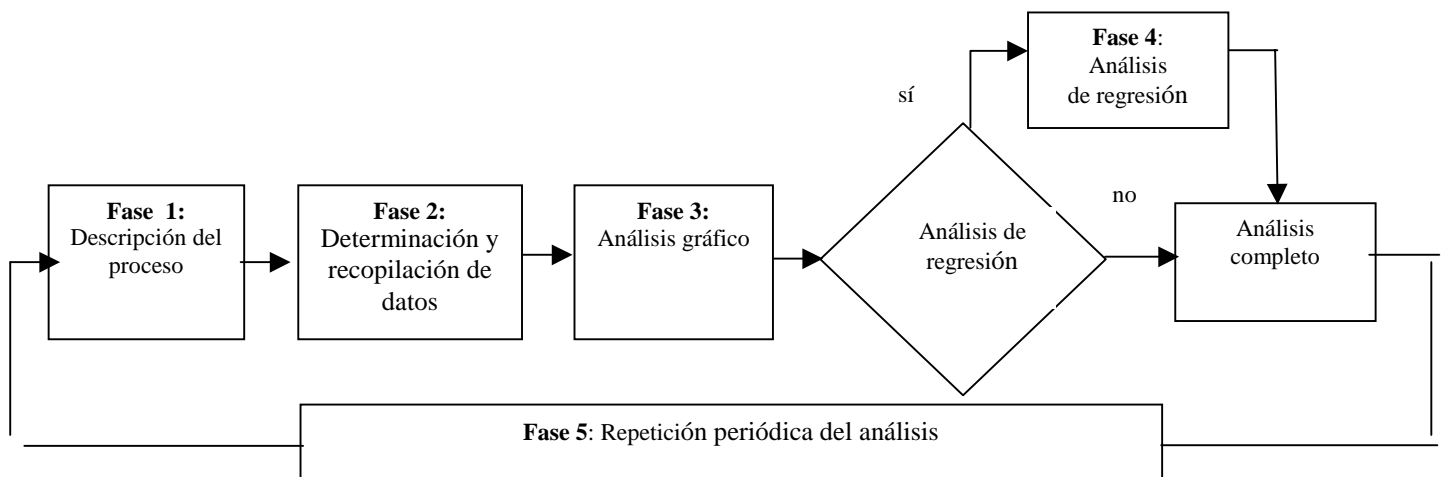


Figura 10: Cinco fases del análisis de la unidad del producto

El análisis de regresión se emplea para evaluar una unidad de producto cuantitativamente. El análisis de regresión entraña cálculos para determinar el grado de correlación entre los datos relativos a la sustancia química y a la producción. Si se utilizan únicamente métodos gráficos o métodos gráficos y de regresión conjuntamente, el proceso de fases múltiples de recopilación de datos y análisis debe ir seguido de la evaluación de una unidad de producto, de la manera siguiente.

Fase 1. Descripción del proceso *

El objetivo de esta fase es trazar el proceso objeto de la investigación. Esta fase entraña el trazado de un diagrama de flujos, el trazado del recorrido que siguen los productos químicos a través del proceso y la indicación de los insumos, productos y conversiones de los productos químicos. El nivel de complejidad del diagrama de circulación variará en función del nivel de precisión que se requiera para el análisis.

Fase 2. Determinación y recopilación de datos cronológicamente coherentes

Para analizar una unidad de producto es necesario disponer de datos sobre los productos químicos y la producción cronológicamente coherentes. El término "cronológicamente coherentes" significa que los datos relativos a los productos químicos y los datos relativos a la producción deben corresponder al mismo período de tiempo, es decir, libras de xileno utilizadas y pies cuadrados pintados cada día. El análisis no se puede realizar con relación a datos procedentes de diferentes épocas, es decir, pies cuadrados diarios pintados y libras de xileno semanales utilizadas.

Los datos relativos a los productos químicos se pueden encontrar en registros de procedimientos de fabricación, registros en los que se contabilicen los materiales o diagramas de control de los procesos. Los datos relativos a la producción se suelen encontrar en registros de producción. El conjunto de datos debe abarcar un número adecuado de períodos de tiempo para que resulten patentes las tendencias y las relaciones. Recomendamos que se procure disponer de por lo menos 30 períodos de tiempo (v.g. 30 días o 30 semanas) en el análisis del conjunto de datos. Es preferible contar con más períodos de tiempo porque el aumento de los datos mejora la precisión del análisis.

El análisis mejorará cuando exista cierta variación en los niveles de producción durante los períodos de tiempo que se están investigando. Esto se debe a que las tendencias de los datos son más fáciles de observar cuando no están totalmente amontonados en torno a un conjunto de valores.

Si se utilizan análisis de regresión para analizar los datos, los datos deben recopilarse durante un período de tiempo en el que no se produzcan cambios importantes en el proceso de producción. Para que un análisis de regresión sea significativo, hacen falta datos de un proceso que sea realizado de manera coherente. Esta exigencia de coherencia hace poco conveniente la utilización de datos trimestrales o mensuales en los análisis de regresión puesto que es probable que a lo largo de un período de tiempo de 30 meses o de 30 trimestres se hayan producido algunos cambios importantes en el proceso.

* Con referencia al capítulo 3.3.

Las empresas descubren que pueden, con más frecuencia que no, utilizar datos de empleo de productos químicos (en lugar de datos sobre los desechos) para evaluar sus unidades de producto. Los datos sobre la utilización de productos químicos se pueden supervisar sobre una base de tiempo real, pero los volúmenes de desechos son difíciles de supervisar de esta manera. Los datos sobre los desechos se suelen calcular una vez al año a los efectos de la presentación de informes. Los datos sobre los desechos a menudo se calculan también a partir de cálculos relativos al equilibrio de materiales en lugar de medirse directamente. Por ejemplo, aunque es difícil medir semanalmente la producción de desechos (emisiones) a partir de un desengrasador de disolventes, la medición directa de la utilización de disolventes es relativamente fácil. Además, el empleo de datos de inventarios de desechos a los efectos del análisis de la unidad de producto puede resultar problemático. Esto se debe a que los datos relativos al inventario de desechos a menudo van a la zaga de la generación real de desechos y los datos acerca de las expediciones exteriores a menudo reflejan más información acerca del programa del transportista de los desechos que acerca de las tasas de producción de desechos.

Fase 3. Análisis gráfico

El análisis gráfico permite observar las estructuras de los datos y de una manera relativamente sencilla analizar el ajuste entre las medidas o la producción y los datos químicos. Concretamente, los diagramas de producción y los datos de los productos químicos permiten observar:

- la distribución de los datos (es decir, normales, bimodales, etc.) y las tendencias de los datos;
- los puntos extremos o aislados de los datos (v.g., valores muy elevados o muy reducidos), y
- errores en la entrada de datos (los errores son más fáciles de detectar cuando tienen valores extremos). Entre los instrumentos del análisis gráfico cabe mencionar los trazados de histogramas, los diagramas de dispersión y los diagramas de series cronológicas.

Fase 4. Análisis de regresión

Después de completar un análisis gráfico, las empresas pueden optar por revisar los datos nuevamente procediendo a un análisis de regresión. Mientras que los análisis gráficos aportan un sentido cualitativo de la correlación entre producción y datos relativos a productos químicos, los análisis de regresión aportan unas mediciones cuantitativas de la correlación entre producción y datos relativos a productos químicos. Que la empresa opte por realizar un análisis de regresión depende de que:

- tenga los recursos necesarios (conocimientos especializados y programas) para analizar los datos;
- desee disponer de mediciones cuantitativas sobre si sus unidades de producto están adecuadamente correlacionadas,

- considere los resultados del análisis gráfico cualitativo como no concluyentes.

Si la empresa realiza análisis de regresión tiene que determinar si debe utilizar una regresión lineal simple o métodos de regresión múltiple. La regresión lineal simple se puede efectuar con la mayor parte de los calculadores portátiles o con programas de hojas de análisis. La regresión lineal simple es adecuada cuando se examina la correlación de una única unidad de producto (por ejemplo, pies cuadrados electroplateados). La regresión múltiple se utiliza al examinar si alguna combinación de unidades de producto (v.g. pies cuadrados electroplateados, amperios horas y número de piezas) se correlaciona con los datos relativos a los productos químicos. En general, el análisis de regresión múltiple es mucho más complejo que el de regresión lineal simple.

Fase 5. Repetición

Una vez completado el análisis, se debe repetir periódicamente (especialmente después de cambios importantes en el proceso) para asegurarse de que los datos químicos y de producción siguen estando correlacionados.

3. PLANES DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN (PPC) EN LA INDUSTRIA

3.1 Introducción

El PAE prescribe en el capítulo 3 “Principios y obligaciones” que las Partes tendrán en cuenta la mejor tecnología disponible (MTD) y las mejores prácticas ecológicas (MPE) así como la tecnología limpia y medidas preventivas para alcanzar las metas del PAE y reducir a un mínimo el riesgo de contaminación.

Como los conceptos de MTD y MPE son flexibles y están sometidos a diferentes percepciones y polémicas, sería preferible integrar estos conceptos en un concepto de prevención de la contaminación mucho más amplio. Ese concepto, si se aplica de manera correcta, podría coadyuvar a una mejor aplicación de las obligaciones dimanantes del Protocolo COT y del PAE y probablemente incluiría otros conceptos sustanciales para reducir las emisiones de contaminantes como la “minimización en los lugares de origen”, etc.

Para alcanzar estos objetivos se debe elaborar un plan de prevención de la contaminación a nivel industrial que participaría en las actividades incluidas en los PAN.

3.2 Planes de prevención de la contaminación (PPC) en la industria

Integración de la prevención de la contaminación en la planificación de la empresa

En general las compañías están poniendo a prueba planes empresariales a largo plazo para garantizar su crecimiento y éxito futuros. La elaboración de un plan empresarial entraña la determinación de la solidez de la empresa, los defectos de los competidores y los mercados potenciales en los que esas diferencias se pueden capitalizar. Las metas de rendimiento se fijan sobre la base de las características de los mercados conocidas y esta información se utiliza para crear estrategias de fabricación y comercialización que puedan permitir alcanzar las metas de la compañía.

Un plan de prevención de la contaminación se debe incorporar al plan de la empresa. El plan de prevención de la contaminación se concentra en promover un comportamiento ambiental correcto de la empresa y luego beneficiarse de él. Al considerar la prevención de la contaminación en función de la planificación de la empresa y la gestión eficiente de los recursos, a los empleados les resulta más fácil entender por qué la prevención de la contaminación es un buen negocio. Cuando una empresa elimina un riesgo o un desecho, elimina también los costos y los riesgos relacionados con ellos. Las compañías que lo hacen podrán también promover sus productos "no contaminantes" y sacar partido de la resistencia del mercado a los productos que se considera son nocivos para las personas y el medio ambiente. Con ello se reducirá asimismo al mínimo los costos de la carga pública y reguladora.

Reconocimiento de las posibilidades de prevención de la contaminación

Reconocimiento de las posibilidades de prevención de la contaminación

La contaminación se puede evitar de muy diversas maneras. Todos estos métodos se pueden clasificar en cinco categorías, a saber:

- sustitución de los productos químicos;
- corriente de materiales;
- control del procedimiento;
- automatización;
- tecnología.

Estas categorías coinciden en parte cuando se examinan y aplican. La utilización de estas categorías facilitará la etapa de análisis de las opciones en el proceso de planificación de la prevención de la contaminación.

Sustitución de productos químicos

Se pueden utilizar productos químicos que sean menos peligrosos y contaminantes. Esto cabe considerarlo de tres maneras diferentes. En primer lugar una simple sustitución puede repercutir directamente en el nivel de riesgo del contaminante. En segundo lugar, se pueden utilizar portadores o disolventes químicos menos peligrosos. La tercera situación entraña sustancias químicas que se transforman durante el proceso en un material contaminante más peligroso. Siempre que se sustituye un producto químico quedarán afectados otros parámetros del proceso. Habrá que modificar el equipo, el propio procedimiento tendrá que transformarse y será preciso impartir formación sobre la manera de manejar la nueva sustancia.

Corriente de materiales

El seguimiento y control de cómo se desplaza un producto químico a través de una instalación y sus procesos es una forma importante de prevenir la contaminación. La corriente de materiales comprende actividades como las prácticas de conservación del agua, el control de los inventarios, la utilización eficiente de los productos químicos y el almacenamiento.

Control del procedimiento

El control del procedimiento concierne a las personas y garantiza que las tareas se realizan de manera adecuada para reducir al mínimo los desechos y la contaminación. Entraña el examen del sistema y del entorno laboral para comprobar si permite a los empleados hacer su trabajo con eficacia. Los elementos fundamentales del control son los procedimientos escritos y la documentación relativos a tareas completas, la capacitación y la comprobación para demostrar que los trabajos se están realizando correctamente.

Automación

Especialmente en lo que respecta a los procedimientos redundantes y repetitivos, la automación se puede utilizar para eliminar los errores o imprecisiones humanos en la realización del proceso. Puede reducir la exposición del trabajador a sustancias químicas peligrosas. Los procedimientos automatizados se pueden controlar o programar para poner a prueba fácilmente y mejorar un procedimiento con el fin de reducir al mínimo los desechos.

Tecnología

La manera más creativa y radical de evitar la contaminación consiste en modificar la tecnología que se utiliza para fabricar un producto. Esto entrañará las cuatro otras maneras de prevenir la contaminación. Puede implicar un cambio total de actitud sobre la manera de hacer algo. Puede entrañar la no utilización de productos químicos en absoluto, utilizando en cambio métodos mecánicos para realizar lo que hacían los productos químicos. Debido a las transformaciones en las funciones y responsabilidades de los empleados que supone un cambio de tecnología, puede resultar sumamente difícil pero es a menudo la forma más eficaz de evitar la contaminación.

Cómo redactar un plan de prevención de la contaminación

Las empresas deben elaborar un plan de prevención de la contaminación con arreglo a las prescripciones siguientes:

Requisitos básicos de un plan

Un plan de prevención de la contaminación debe contener lo siguiente:

Una **declaración de política general** en la que se exprese el apoyo de la dirección de la empresa a la eliminación o reducción de la generación o emisión de sustancias químicas tóxicas (contaminantes) en la instalación.

Una descripción de los **procedimientos actuales que generan o liberan sustancias químicas tóxicas (contaminantes)** en la que se indiquen concretamente los tipos, fuentes y cantidades de las sustancias químicas tóxicas (contaminantes) que actualmente está produciendo o liberando la instalación.

Una descripción de las **prácticas actuales y anteriores utilizadas para eliminar o reducir la producción o emisión de contaminantes tóxicos** en la instalación y una evaluación de la eficacia de esas prácticas.

Una **evaluación de las opciones técnica y económicamente factibles** de que se dispone para eliminar o reducir la generación o emisión de sustancias químicas tóxicas (contaminantes) en la instalación, con inclusión de opciones como el cambio de las materias primas, las técnicas operativas, el equipo y la tecnología; la capacitación del personal; y otras prácticas utilizadas en la instalación.

Una **declaración de objetivos y un calendario para lograr los objetivos**. Las empresas deben indicar los objetivos en términos numéricos siempre que sea técnica y económicamente posible. De lo contrario, se pueden indicar objetivos no numéricos; sin embargo, deben indicar una lista de actividades claramente especificada con el fin de estimular el establecimiento de objetivos cuantitativos tan pronto como sea factible.

Iniciación de la aplicación del plan

La aplicación del plan debe ajustarse a la situación de cada instalación. Conviene tomar en consideración muchos aspectos de una empresa como la capitalización, el número de empleados, la estructura orgánica y el emplazamiento al incorporar la prevención de la contaminación a su actividad.

Una de las primeras etapas necesarias para iniciar un programa de prevención de la contaminación consiste en obtener el apoyo de la dirección a ese esfuerzo. Una vez que la dirección de la empresa reconoce las ventajas de la prevención de la contaminación, el compromiso para ponerla en práctica debe ser inmediato.

Según la dimensión de la empresa, una persona o un equipo puede ser el centro de coordinación de la aplicación de la prevención de la contaminación. En cualquier caso, para que se inicie la actividad de prevención de la contaminación se deben dar las circunstancias siguientes:

- a) Que se entiendan y documenten las actividades con el fin de que se pongan al descubierto las ineficiencias expresadas por el volumen de desechos o de contaminación creada. Esto incluye la determinación de los costos ocultos y de los gastos generales de los desechos y la contaminación;
- b) Tomando como base la comprensión de la situación de una empresa y con la aportación de la dirección, elaborar una política relativa a la utilización eficiente de los recursos. Esta política debe ser lo más específica posible y fijar una norma para toda la planificación y actividad ambientales futuras;
- c) Sobre la base de la política, establecer las metas de las actividades de prevención de la contaminación de la empresa o de la instalación;
- d) Informar e instruir a todos los empleados del propósito y las metas del programa de prevención de la contaminación.

Utilización de un equipo

Se recomienda el método del equipo para aplicar la prevención de la contaminación y los miembros del equipo deben disponer de influencia o recibir autorización para impulsar la acción. En una situación ideal, deberían formar parte del equipo un miembro de cada nivel de la administración y un miembro de cada división de producción/funcional. El equipo debe tener una dimensión manejable (de 5 a 8 miembros) mediante la contratación de las personas interesadas que desempeñen funciones esenciales como:

- **Contabilidad**
- **Ingeniería/diseño**
- **Finanzas**
- **Salud y seguridad**
- **Mantenimiento**
- **Producción**
- **Adquisiciones**
- **Investigación y desarrollo**
- **Ventas**

Determinación de la base de referencia

Cualquier punto o base de referencia se debe expresar como una relación contaminación/producción. Se utilizará asimismo para determinar el costo de la contaminación por unidad de producto.

Una base de referencia necesita disponer de una unidad pertinente de producto para cada producto que se fabrique con las sustancias químicas que hay que estudiar. La unidad de producto debe ser una medición precisa de una característica del producto. Si se utiliza un proceso para la misma pieza todo el tiempo, el número de piezas constituirá una buena unidad de producto. No obstante, si el proceso está relacionado con diversas partes, hará falta una medición más concreta, como el área de la superficie o el peso.

La relación de producción

Es preciso establecer una base de comparación para los desechos de productos químicos creados en el proceso de producción a lo largo del tiempo. La simple comparación de los desechos creados de un año a otro puede inducir a error si hubo un cambio importante en los niveles de producción que entrañaban el producto químico objeto de estudio. La relación de producción (RP) se utiliza para normalizar los cambios en los niveles de producción. Se calcula dividiendo el nivel de producción en el año sobre el que se informa por el nivel de producción del año precedente. Una vez que se ha determinado la relación de producción, se emplea como factor al efectuar la comparación del desecho del producto químico estudiado producido entre los dos años.

3.3 Diagnóstico ambiental sobre las posibilidades de reducir al mínimo la contaminación

Sea mientras se ha organizado un equipo o después, se debe determinar el rendimiento de los procedimientos de fabricación actuales. Como mínimo, los procedimientos que utilizan o producen productos químicos son objeto de estudio en lo que respecta a la prevención de la contaminación. Esto será esencial para que el equipo calcule una base de referencia para efectuar comparaciones futuras y ese cálculo se debe llevar a cabo antes de analizar las opciones. Una primera etapa importante estriba en decidir la precisión y unidades pertinentes de medición con respecto a los procedimientos de que se trate (UNEP/MAP/PL 2000).

Recopilación de datos relativos a las actividades actuales

Para todos y cada uno de los procedimientos que utilizan un producto químico, se debe recopilar y verificar información relativa a la generación de desechos y emisiones de

sustancias químicas. Esta información debe ser global para que sea lo más exacta y útil posible. Debe incluir datos relativos al producto que se está fabricando, el procedimiento, el volumen producido y todos los costos conexos.

Datos sobre el producto – Debe hacerse una descripción del producto o los productos o del servicio o los servicios relacionados con el producto químico objeto de examen. Esto puede incluir información acerca de la calidad conveniente y el motivo por el que el producto fabricado requiere el empleo de una sustancia química. La participación del cliente puede ser aconsejable o necesaria para determinar las especificaciones. La planificación de la prevención de la contaminación es una buena manera de analizar el diseño de un producto y de indagar por qué se requiere la sustancia química.

Datos sobre el procedimiento – Para indicar más exactamente cómo y por qué se está generando un desecho químico, se debe reunir información sobre el procedimiento. Los datos sobre el procedimiento deben incluir una descripción de las principales fases. A menudo es útil conocer cómo participan los empleados en el proceso. Esto puede incluir información sobre la función del empleado, su capacitación y consideraciones de seguridad y salud. Por otro lado, se ha de obtener toda la documentación de que se disponga acerca del procedimiento, como la documentación del vendedor, los análisis químicos, los calendarios de mantenimiento preventivo, las especificaciones del equipo, etc. Se necesitará una parte o la totalidad de la información para la fase de análisis de las opciones en la que se estudian las diversas posibilidades de lograr que el procedimiento sea más eficiente, utilizando en consecuencia menos materia prima o creando menos desechos o contaminación.

Datos sobre el manejo de los productos químicos – Como se pueden producir desechos como resultado de transferencias y derrames, se deben reunir datos sobre el modo en que se almacenan, transfieren, envasan o distribuyen de otro modo los productos químicos. Estas actividades pueden formar parte del proceso de fabricación o pueden ser actividades auxiliares que se realicen en cualquier parte de la instalación.

Datos sobre los costos – Durante el análisis de las opciones, para calcular los costos, los ahorros y el período de amortización de cualquier prevención de la contaminación se deben recopilar los cambios de todas las actividades que entrañan la utilización de los productos químicos en cuestión. Muchos costos ocultos en la utilización de un producto químico están recogidos en los gastos generales o los gastos de los departamentos. Sin embargo, esas cifras deben aislarse y determinarse para que el análisis de las opciones sea exhaustivo.

Algunos costos que se han de tomar en consideración son los relacionados con el “respeto ambiental”. Esto incluye las cuestiones relativas al cumplimiento, como el análisis de los desechos, el tratamiento de los desechos, los derechos de licencia y el costo de la eliminación. Por gravosos que puedan ser estos costos, sólo representan una fracción del costo del manejo de los productos químicos.

Determinación y análisis de las alternativas

Una vez que existe una buena base de referencia de la manera en que los procedimientos actuales producen desechos o contaminación, y la cuantía de su costo, se pueden analizar las opciones para reducirlos. El análisis de estas opciones se puede llevar a cabo paralelamente a la recopilación y el análisis de los datos, pero para que un análisis

de las opciones tenga sentido será necesario que se analicen los datos y se determine la base de referencias antes de que se proceda a la selección de las opciones.

Sistema de apoyo a las decisiones

El análisis de las opciones es el elemento central del proceso de planificación de la prevención de la contaminación. Todas las demás fases y todas las ventajas se verán afectadas por la forma en que se lleve a cabo esta etapa.

El análisis de las opciones debe incluir un examen de todos los métodos de prevención de la contaminación. Se han de considerar los sustitutivos de los productos químicos, cómo se desplazan los productos químicos a través del sistema de fabricación, cómo se aplica un procedimiento, la automatización y las diversas tecnologías para la fabricación del producto.

Este análisis se puede llevar a cabo utilizando los procedimientos de simulación por computadora que resuelven el equilibrio energético y de materiales para modernizar las fábricas existentes de acuerdo con soluciones ambientalmente racionales y viables, analizando cuál sería la diferencia de las situaciones hipotéticas en lo que respecta a las mejores tecnologías y al análisis de los riesgos con respecto a situaciones particulares.

De la misma manera que los costos relacionados con los procedimientos actuales de fabricación que se determinan en las investigaciones relativas a la base de referencia, los costos guardarán relación con cada idea de prevención de la contaminación y deberán examinarse durante el análisis de las opciones. Entre éstos figuran los costos de diseño, prueba y aplicación. Estos costos se deben sopesar teniendo en cuenta los ahorros que podrían producirse si se elige la opción. Los ahorros pueden proceder de reducciones de las compras de sustancias químicas, los costos de cumplimiento y los costos de eliminación. También se han de tener en cuenta los cambios de los costos de mano de obra.

Después de efectuar un análisis completo de las opciones, las opciones que se ajustan a los criterios de aceptación deben ser objeto de una verificación definitiva con respecto a la viabilidad. Las razones por las que no se eligieron las otras opciones deben ser evidentes al término del análisis. Cada fase del análisis de las opciones necesita estar documentada, con inclusión de si las opciones se rechazan por motivos técnicos o económicos. Al mantener registros de todas las opciones que se han analizado y el motivo por el que algunas se rechazaron, será más fácil volver sobre éstas de producirse algún cambio futuro (figura 11).

Establecimiento de objetivos con respecto a la aplicación

Una vez que se han elegido las opciones más prometedoras para su ejecución, se deben determinar los objetivos y se debe indicar la reducción proyectada en la generación de desechos con respecto al producto químico de que se trate considerando la generación de desechos por unidad de producción como un criterio importante.

Los objetivos deben indicar un calendario para las reducciones planificadas utilizando una línea cronológica u otro instrumento para aclarar cuándo está planificada la ejecución. Deben indicar los cambios de organización que se producirían, los beneficios y los ahorros de costos, así como otras ventajas tangibles e intangibles.

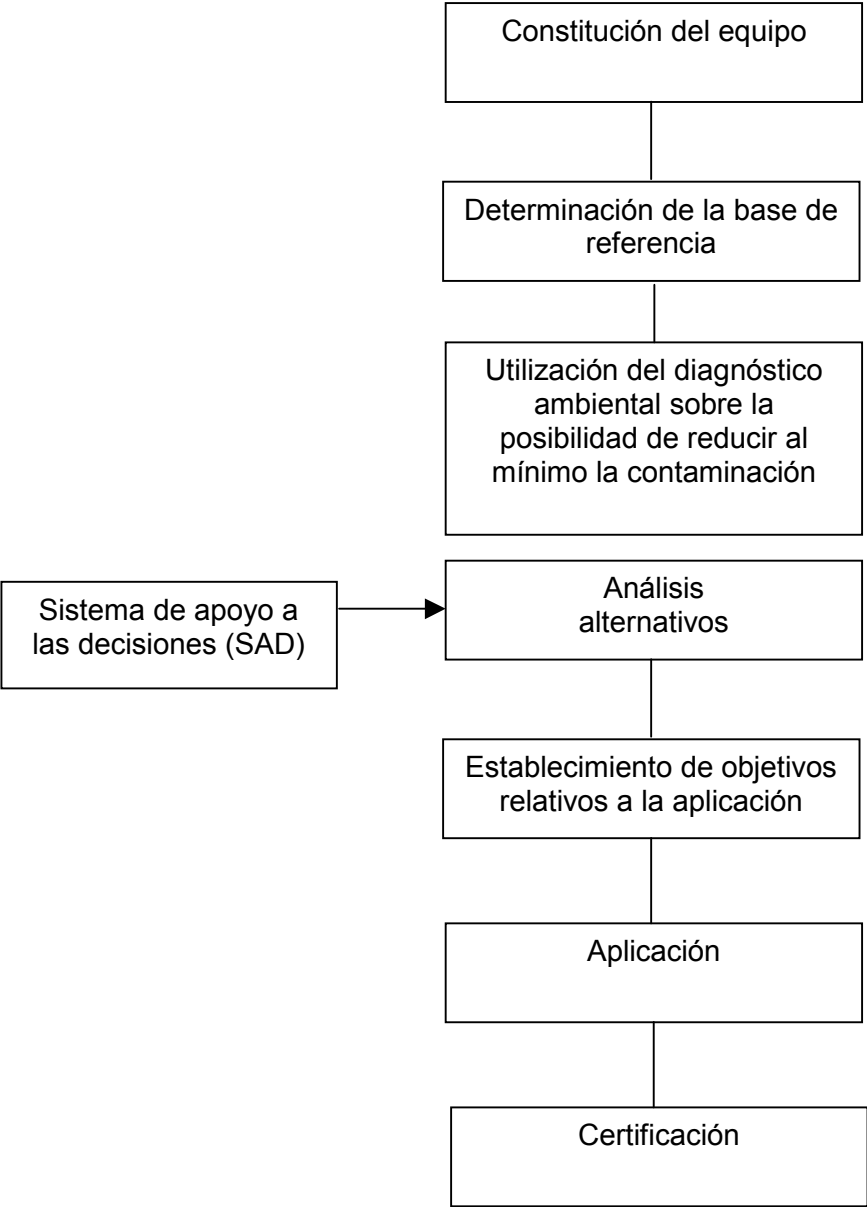


Figura 11 Descripción de las principales fases de la ejecución del PPC

4. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

La evaluación del impacto ambiental es un elemento esencial en el proceso de ejecución del PAE. Se refiere principalmente a cualquier nuevo proyecto que produciría algún impacto sobre los contaminantes especificados en el PAE y posteriormente sobre la estimación del presupuesto de referencia y de los presupuestos de referencia observables.

De hecho, la ejecución y puesta en aplicación de cualquier tipo de proyecto que pudiera influir en los contaminantes objeto de estudio, es decir, un proyecto de actividad que liberaría un contaminante objeto de estudio tendría una repercusión en el PRO.

Para reducir al mínimo o evitar cualquier repercusión en el PRO del nuevo proyecto, se debería realizar un estudio orientado hacia la EIA para cuantificar sus repercusiones en el PRO.

Este documento no elaborará de manera detallada los aspectos metodológicos de la realización de la EIA. Se sugiere el documento siguiente como referencia para los detalles técnicos pertinentes.

- An approach to environmental impact assessment for projects affecting the coastal and marine environment. Informes y estudios de mares regionales del PNUMA N° 122.

BIBLIOGRAFÍA

CESPAO (2000), Expert group meeting on coordination of technology policies to increase productivity and competitiveness within global context, Beirut, 1º a 3 de noviembre de 2000

PNUD (1998), Issues & Options. The clean Development Mechanism

PNUMA (1995), Global Programme of Actions to Address Pollution from Land-based Activities (GPA) (Programa de Acción Mundial), aprobado en Washington en 1995

PNUMA (1999), Strategic Action Programme to address Pollution from Land-based Activities, P NUMA, Atenas, 1999 (PAE MED)

PNUMA/FMAM (2000), Determination of priority actions for the further elaboration and implementation of the Strategic Action Programme for the Mediterranean Sea, PNUMA/FMAM, Nairobi, 2000 (proyecto del PAE del FMAM)

PNUMA/IMA /1996), Monitoring Industrial emissions and waste. Informe técnico N° 27.

PNUMA/IMA (1996), Industry Environmental Compliance. Informe técnico N° 36.

PNUMA/PAM (1995), Mediterranean Action Plan Phase II y Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean and its Protocols, documento oficioso, PNUMA, PAM, Atenas, 1995

PNUMA/PAM (1995), Guidelines for Integrated Management of Coastal and Marine Areas – with special reference to the Mediterranean Basin, Informes y estudios de mares regionales del PNUMA, N° 161, PAP/CAR (PAM/ PNUMA), Split, 1995

PNUMA/PAM (1996), Protocolo sobre la protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación de origen terrestre, aprobado por las Partes Contratantes en 1996

PNUMA/PAM (1999), Informe de la 11ª Reunión Ordinaria de las Partes Contratantes en el Convenio para la protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación y sus Protocolos

PNUMA/PAM (1999), MED POL Phase III programme for the assessment and control of pollution in the Mediterranean region

PNUMA/PAM (1999), Formulation and implementation of CAMP projects, manual operativo, PAM-PAP/CAR, Atenas-Split, 1999

PNUMA/PAM (2001), Combating land-based pollution in the Mediterranean, Atenas 2001

PNUMA/PAM/PL (2000), Minimisation Opportunities Environmental Diagnosis

PNUMA/PAM/PAP (1999), Conceptual Framework and Planning Guidelines for Integrated Coastal Area and River Basin Management, Programa de Acciones Prioritarias (PAM/PNUMA), Split, 1999

USEPA (1997), Developing and using Production. Adjusted Measurements of Pollution Prevention

PNUMA Regional Seas Report and Studies (1990). An approach to environmental impact assessment for projects affecting the coastal and marine environment