



# ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>1. SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE LOS PROGRESOS LOGRADOS</b>	2
<b>1.1. Introducción</b>	2
<b>1.2. Componentes del PAN</b>	2
1.2.1. Análisis de diagnóstico nacional (ADN)	2
1.2.2. Presupuesto de base nacional (PBN)	3
1.2.3. Prioridades nacionales de acción	6
1.2.4. Desarrollo institucional	6
1.2.5. Evaluación	6
<b>1.3. Información requerida para el seguimiento de los progresos</b>	7
1.3.1. Decisión acerca de la preparación del PAN	7
1.3.2. ADN	7
1.3.3. PBN	7
1.3.4. Lista de actividades prioritarias	7
1.3.5. Desarrollo institucional	8
1.3.6. Evaluación	8
<b>1.4. Cuadro resumido</b>	8
<b>2. VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	12
<b>2.1. Introducción</b>	12
<b>2.2. Elementos de la vigilancia del cumplimiento</b>	12
2.2.1. PBN	12
2.2.2. Seguimiento de los progresos	12
<b>2.3. Información requerida para el seguimiento del cumplimiento</b>	13
2.3.1. PBN	13
2.3.2. Seguimiento de los progresos	13
<b>2.4. Cuadro resumido</b>	13
<b>3. EVALUACIÓN</b>	14
<b>3.1. Introducción</b>	14
<b>3.2. Elementos de la evaluación</b>	15
3.2.1. Cuadro comparativo	15
3.2.2. Examen de la aplicación de los elementos del PAN (programas sectoriales, medidas prioritarias, sistemas de gestión ambiental)	15
<b>3.3. Información requerida para la evaluación del rendimiento</b>	16
3.3.1. Cuadro comparativo	16
3.3.2. Examen de la aplicación de los elementos del PAN (programas sectoriales, medidas prioritarias, sistemas de gestión ambiental)	16
<b>3.4. Cuadro resumido</b>	16
<b>4. INFORMACIÓN PÚBLICA</b>	18
<b>4.1. Introducción</b>	18
<b>4.2. Elementos de la información pública</b>	18
4.2.1. Aspectos técnicos	18
4.2.2. Aspectos financieros	19
4.2.3. Problemas – propuestas	19

<b>4.3.</b>	<b>Información requerida para la Información pública</b>	19
4.3.1.	Aspectos técnicos	19
4.3.2.	Aspectos financieros	19
4.3.3.	Problemas – propuestas	19
<b>4.4.</b>	<b>Cuadro resumido</b>	19
<b>5.</b>	<b>PRESENTACIÓN DE INFORMES</b>	20
<b>5.1.</b>	<b>Introducción</b>	20
<b>5.2.</b>	<b>Seguimiento de los progresos</b>	21
5.2.1.	Preámbulo	21
5.2.2.	Preparación del PAN	22
5.2.3.	Inventario de industrias – instalaciones de tratamiento de aguas residuales/ desechos sólidos	24
5.2.4.	Lista de actividades prioritarias	25
5.2.5.	Evaluación del PAN	26
<b>5.3.</b>	<b>Seguimiento del cumplimiento</b>	26
5.3.1.	Preámbulo	26
5.3.2.	PBN (año de referencia: 2003)	27
5.3.3.	Seguimiento de los progresos (año de referencia: 2013)	28
<b>5.4.</b>	<b>Evaluación del rendimiento</b>	29
5.4.1.	Preámbulo	29
5.4.2.	Cuadro comparativo	31
5.4.3.	Rendimiento del PAN (objetivos/metás)	33
5.4.4.	Rendimiento del PAN (sistemas de vigilancia)	34
5.4.5.	Rendimiento del PAN (lista prioritaria de actividades)	35
<b>5.5.</b>	<b>Información pública</b>	35
5.5.1.	Preámbulo	35
5.5.2.	Aspectos técnicos	36
5.5.3.	Aspectos financieros	37
5.5.4.	Problemas – propuestas	37
	<b>Referencias</b>	38



## INTRODUCCIÓN

Las Partes Contratantes en el Convenio de Barcelona han adoptado el Programa de Acción Estratégica (PAE) para respaldar la formulación, aprobación y aplicación de planes de acción nacionales pertinentes destinados a combatir la contaminación causada por fuentes terrestres. Eso significa que cada uno de los países mediterráneos debe preparar un Plan de Acción Nacional (PAN) integrado por componentes técnicos, financieros y administrativos en los próximos años, el cual dará a los órganos de decisión la posibilidad de introducir las medidas y actividades que sean necesarias para alcanzar gradualmente el conjunto de metas de reducción de la contaminación del PAE. Este PAN será el principal instrumento impulsor de la aplicación práctica del PAE.

La Secretaría del PAM/MEDPOL ha preparado un documento práctico que se necesita como guía para la determinación de todos los aspectos, con el fin de ayudar a los países a cumplir las prescripciones del PAE, a alcanzar sus metas y a definir mejor sus necesidades y prioridades. En el presente documento, entre otras cosas, se prevé una **función “de control”** para la supervisión de los progresos logrados gradualmente en el proceso de cumplimiento del conjunto de prescripciones del PAE relativas a las inversiones industriales. Esta función consta de los cuatro componentes principales siguientes:

- **seguimiento/supervisión de los progresos** de la aplicación de las actividades del PAN
- **seguimiento del logro** de las metas cuantitativas establecidas por el PAE
- **evaluación del rendimiento**, que es una combinación de los progresos alcanzados y el cumplimiento
- **información pública** sobre los progresos logrados hasta ahora

Adicionalmente se ha formulado también un **mecanismo de presentación de informes**, para permitir a los países mediterráneos seguir el rastro de todos estos elementos e informar a la Secretaría al respecto.

Dentro de este marco, la reducción al mínimo y/o prevención de la emisión de contaminantes por **actividades industriales** es una tarea esencial que requiere la conjunción de diversos elementos como parte de los planes de acción nacionales generales, a saber:

- el análisis/evaluación de la **situación existente** por medio de un inventario de todos los sectores industriales que emiten contaminantes considerados prioritarios por el PAE con arreglo a las disposiciones del Protocolo sobre la contaminación de origen terrestre (COT)
- la determinación de los principales **problemas ambientales** causados por esas emisiones
- la elaboración de un **presupuesto base** nacional de las emisiones de contaminantes como referencia para medir los progresos en los próximos años
- establecimiento de una **lista prioritaria de actividades** que dan origen a los programas/proyectos pertinentes necesarios para controlar esas emisiones
- la organización/creación de la **infraestructura administrativa** necesaria como apoyo a la aplicación práctica.

Por otro lado, un análisis de los elementos del PAN que tratan de las actividades relativas al **entorno urbano** completará un panorama general integrado de los principales componentes del PAE que generan cargas de contaminación. Las principales categorías que se han de tomar en consideración en el entorno urbano son las siguientes:

- **las aguas residuales municipales**
- **los desechos sólidos urbanos**
- **la contaminación del aire**

El presente documento procura determinar el contenido de todas estas funciones concentrándose principalmente en el **desarrollo industrial** y en la emisión de los contaminantes prioritarios pertinentes (tal como se definen en el principal documento del PAE), puesto que tiene que analizar varias actividades y las metas **cuantitativas** pertinentes establecidas en el PAE. El PAE propone, al contrario, orientaciones generales con respecto a la reducción de la contaminación que tiene su origen en actividades del **entorno urbano**, sin objetivos cuantitativos. En consecuencia, los componentes pertinentes tienen que describirse de una forma más bien cualitativa en el PAN y en los cuadros de información correspondientes. Una breve descripción de cada función de control y de los formularios prescritos para obtener la información necesaria constituyen la primera parte del documento, mientras que la segunda está dedicada a la concepción de los **formatos de información** que han de utilizar las autoridades nacionales para presentar los informes a la Secretaría. La concepción general estriba en mantener los necesarios conjuntos de información de la manera más sencilla posible sin descuidar las necesidades de una evaluación exhaustiva y completa/integrada de la situación existente y del seguimiento de los progresos logrados. Por lo tanto, cualquier simplificación de los componentes de la información, los formatos, etc., queda fuera del alcance del presente documento y ha de ser eventualmente introducida por los países en cooperación con la Secretaría.

## **1. SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE LOS PROGRESOS LOGRADOS**

### **1.1 Introducción**

El seguimiento de los progresos se basará en la evaluación por la **Autoridad Nacional** del nivel de realización de todas las actividades necesarias para la preparación de los planes de acción nacionales (PAN). En consecuencia, se han descrito aquí diversos elementos/componentes del PAN para determinar su marco preliminar, que servirá de base a las actividades de seguimiento, evaluación y presentación de informes. La vigilancia de los progresos logrados tiene un carácter cualitativo, puesto que se concentra en los avances de la realización de las actividades previstas en el PAN, mientras que la vigilancia de las metas cuantitativas (reducción de los contaminantes) se abordará en el capítulo siguiente (seguimiento del cumplimiento). Esta descripción no implica en modo alguno ninguna orden a las autoridades nacionales para que apliquen ciertas orientaciones, obligaciones y fases necesarias para preparar el PAN respectivo, sino que es sólo una indicación de los principales elementos descritos en el PAE como directrices para la preparación del PAN.

Según las decisiones adoptadas, los Estados deben elaborar su PAN de conformidad con sus políticas, prioridades y recursos, y adoptar medidas para aplicar esos planes a más tardar a finales de 2003. Esto entraña la adopción de las metas y actividades determinadas en el PAE.

### **1.2 Componentes del PAN**

#### **1.2.1 Análisis de diagnóstico nacional (ADN)**

El **ADN** es la primera etapa que se requiere como base para la preparación del PAN, puesto que ayuda a determinar la situación existente en el país y sirve de ese modo de referencia para evaluar cualquier progreso realizado en el futuro (punto de referencia). El ADN se utilizará para la determinación de:

- las zonas principales (focos críticos) de interés con respecto a la emisión de contaminantes prioritarios de las instalaciones industriales tal como se definen en el PAE así como las descargas de cantidades considerables de aguas residuales municipales (de asentamientos de más de 100.000 habitantes) y el manejo inadecuado de desechos sólidos urbanos (por ejemplo, vertederos no controlados)
- el nivel cuantitativo de las emisiones de sectores como base para la preparación de un presupuesto de base nacional (PBN)
- las prácticas actuales aplicadas por los generadores de contaminación (industrias, empresas de manejo de aguas residuales/desechos sólidos) y autoridades ambientales nacionales/locales encargadas del control de la contaminación (verificaciones, certificación, permisos)
- los principales problemas de interés en función de las cantidades de contaminantes y la degradación del entorno físico

Para la elaboración del ADN hay que llevar a cabo un inventario exhaustivo de las fuentes de contaminación que se concentre principalmente en los **focos críticos** ya determinados por los países y en el nivel efectivo de emisiones de las **sustancias** que están indicadas como prioritarias en el PAE: las sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables (con inclusión del mercurio, el cadmio y el plomo), otros metales pesados, los compuestos organohalogenados, las sustancias radioactivas, los nutrientes y los sólidos en suspensión, y los desechos peligrosos. Dentro de cada foco crítico, los principales asentamientos que descargan aguas residuales municipales y que producen cantidades considerables de desechos sólidos deben también estar registrados, especialmente los que están inadecuadamente administrados.

### 1.2.2 Presupuesto de base nacional (PBN)

El presupuesto de base nacional es un punto de referencia para la medición cuantitativa de los progresos logrados en la reducción de las emisiones de contaminantes, a saber, el nivel de las emisiones efectivas de los contaminantes prioritarios que figuran en el PAE del año 2003. Los detalles para la preparación del PBN se pueden encontrar en la documentación de referencia, mientras que la metodología básica se puede presentar esquemáticamente por medio de la ecuación siguiente:

$$WQ_j = A_j \times WF$$

Donde:

WQ<sub>j</sub> = cantidad (kg/año) de cada contaminante generado por el proceso de producción j  
A<sub>j</sub> = cantidad de materia prima (kg/año) utilizada en el proceso de producción j  
WF = factor de desecho (kg de contaminante/kg de materia prima) asociado al proceso de producción j

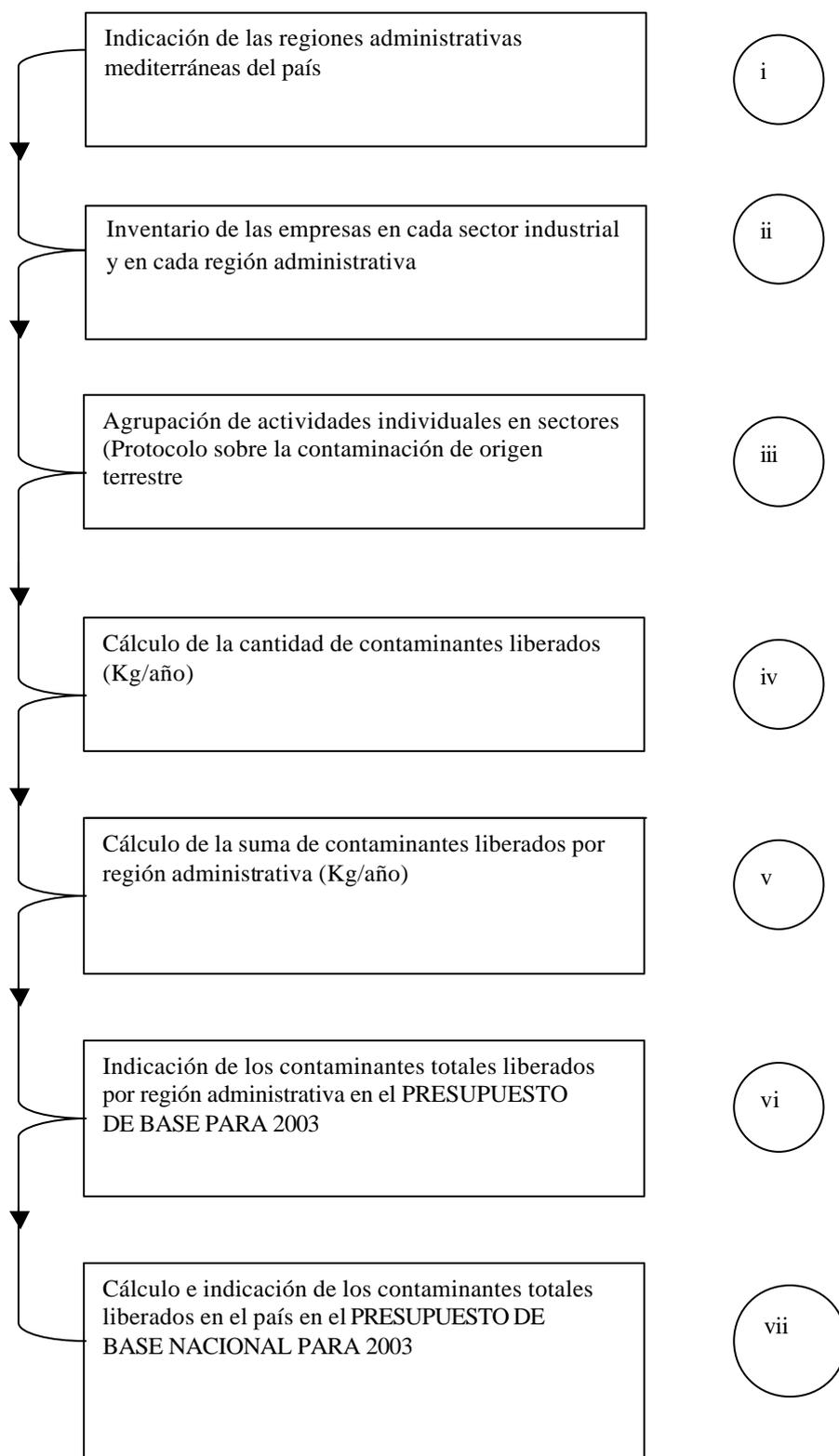
Después de determinar cada factor de desecho, las cantidades de desechos de plantas y operaciones similares se podrán calcular si las cantidades de materias primas utilizadas se conocen en el proceso de producción pertinente.

Se debe señalar que estos factores de los desechos se derivan de la documentación y de los resultados experimentales, teniendo en cuenta las condiciones/procesos predominantes en cada país.

En la figura 1 se resumen los pasos necesarios para la preparación del presupuesto de base nacional.

Para la preparación del PBN y su enfoque gradual, la priorización de las regiones administrativas que se han de tomar en consideración para el análisis ha de seguir una clara estructura similar a la utilizada para la preparación del ADN: las zonas de focos críticos con instalaciones (públicas y privadas) que emiten los contaminantes prioritarios indicados en el PAE, las zonas sensibles y otras regiones, con inclusión de las cuencas hidrográficas que van a parar al mar Mediterráneo. De esta manera se pueden elaborar adecuadamente centrados un análisis y una evaluación de actividades, sectores y contaminantes relacionados con el PAE, evitando así un inventario del consumo de recursos ampliamente diversificado y demasiado detallado.

Figura 1. Preparación del PBN



### **1.2.3 Prioridades nacionales de acción**

Sobre la base de los resultados del ADN y del PBN, se debe establecer un orden de prioridades de los asuntos ambientales tratados mediante la ponderación/clasificación del grado de repercusiones potenciales de las sustancias liberadas sobre la calidad del medio ambiente, la salud, etc. Al hacerlo, se han de tomar asimismo en consideración las metas/principios del PAE y las prioridades nacionales ambientales y socioeconómicas. Con respecto a cada asunto prioritario importante, las actividades necesarias y los programas sectoriales que se han de ejecutar deben describirse, lo que produce la reducción de las emisiones de los contaminantes pertinentes. Estos programas incluyen:

- el establecimiento del marco legislativo/reglamentario pertinente
- la realización de todos los estudios (técnicos y ambientales) necesarios para determinar los programas (verbigracia, la reducción al mínimo de los desechos/los planes de prevención) y los proyectos técnicos que se ejecutarán más tarde
- la evaluación de los costos/beneficios pertinentes y la viabilidad de las actividades entre las que se ha de optar
- un cálculo de los costos relacionados con la elaboración de los estudios y la determinación de los proyectos necesarios
- la descripción de las fases de aplicación y el calendario

### **1.2.4 Desarrollo institucional**

Comprende el cumplimiento del marco legislativo/reglamentario existente y la expansión de la infraestructura institucional, con el fin de hacer frente a las prioridades establecidas en el PAE, a saber:

- examen/modificación de las prescripciones legislativas vigentes relativas al control de la contaminación industrial, las aguas residuales municipales y el manejo de los desechos sólidos (autorización/permisos)
- formulación de objetivos y metas de la política
- establecimiento de criterios de calidad ambiental, valores límites de emisión y sistemas de ordenación ambiental en lo que respecta a las instalaciones industriales, las instalaciones de alcantarillado/manejo de desechos sólidos (las plantas de tratamiento de las aguas residuales y los lugares de tratamiento/eliminación de los desechos sólidos), el establecimiento de cuerpos de inspección y programas de control de la contaminación
- introducción/promoción de iniciativas para reducir al mínimo los desechos
- gestión de las instalaciones industriales, las plantas de tratamiento de aguas residuales y los lugares para el tratamiento/eliminación de los desechos sólidos (vertederos, plantas de incineración)
- vigilancia/control de las aguas litorales y los efluentes
- validación de la información recopilada y retroalimentación/reajuste de los mecanismos de control

### **1.2.5 Evaluación**

Se debe prever asimismo un mecanismo para la evaluación periódica del rendimiento efectivo del PAN con el fin de aportar información a los órganos de decisión con miras a la introducción de eventuales ajustes en el futuro. Esta evaluación tiene que analizar cualquier impedimento que haya surgido para alcanzar las metas del PAN y debe destacar los aspectos que son fundamentales para el éxito, por ejemplo, el nivel de introducción de sistemas de gestión ambiental en las industrias, la emisión de permisos, etc. Además, en

este análisis deben figurar propuestas de medidas destinadas a invertir cualesquiera elementos negativos.

### **1.3 Información requerida para el seguimiento de los progresos**

Se ha de recopilar información **cualitativa y cuantitativa** para evaluar el nivel de ejecución y de aplicación práctica de todas las actividades incluidas en el PAN del PAE. Esta corriente de información tiene que partir de un nivel general de investigación acerca de las decisiones políticas relativas a la preparación del PAN o al examen de los planes existentes, pero debe aportar asimismo respuestas al nivel de preparación de cada uno de los componentes del PAN, por ejemplo, ADN, PBN, acciones prioritarias, etc. En particular el tipo de información necesaria trata de lo siguiente:

#### **1.3.1 Decisión acerca de la preparación del PAN**

- examen del PAN existente, de haber alguno, y armonización con las prescripciones del PAE
- decisiones adoptadas con respecto al nuevo PAN de conformidad con las prescripciones del PAE
- descripción de los objetivos, principios y metas
- creación de la dependencia de coordinación responsable de la preparación y aplicación del PAE/PAN
- presupuesto y calendario para la fase preparatoria
- presupuesto y calendario para la puesta en práctica del PAN

#### **1.3.2 ADN**

- determinación de los focos críticos, las zonas sensibles, las cuencas hidrográficas del mar Mediterráneo
- inventario de las instalaciones que emiten contaminantes prioritarios del PAE (con arreglo a los sectores enumerados en el Anexo 1 del Protocolo sobre la contaminación de origen terrestre)
- determinación de las áreas de interés (fuentes de contaminación principales, nivel de degradación del medio físico)

#### **1.3.3 PBN**

- nivel de preparación en el plano nacional
- nivel de preparación en el plano local (regiones administrativas)
- fecha prevista de terminación
- procedimientos para la actualización del PBN (cada cinco años)

#### **1.3.4 Lista de actividades prioritarias**

- determinación de las principales cuestiones ambientales de interés (instalaciones industriales, instalaciones de tratamiento de aguas residuales y de manejo de los desechos sólidos, nivel de los contaminantes emitidos, repercusiones ambientales potenciales causadas, degradación ambiental)
- establecimiento de prioridades nacionales teniendo en cuenta las prioridades ambientales y socioeconómicas pertinentes
- nivel de preparación de programas sectoriales para el sector público/el sector industrial privado (con arreglo al Anexo 1 del Protocolo sobre la contaminación de origen terrestre)

- contenido de los programas sectoriales (directrices, establecimiento de criterios de calidad y valores límites de emisión, estudios que se han de llevar a cabo, análisis de viabilidad de las opciones, formulación de alternativas)
- contenido de un programa nacional integrado para combatir la contaminación de las instalaciones industriales que liberan contaminantes prioritarios del PAE
- contenido de un programa nacional integrado para combatir la contaminación causada por instalaciones de aguas residuales o de manejo de los desechos sólidos
- descripción de proyectos prioritarios que se han de ejecutar
- presupuesto y calendario para la ejecución de todos los programas sectoriales
- presupuesto y calendario para la ejecución del programa nacional
- presupuesto y calendario para la aplicación de todos los proyectos prioritarios

### **1.3.5 Desarrollo institucional**

- legislación/reglamentos que se han de emitir con respecto a las emisiones de las instalaciones industriales, las plantas de tratamiento de las aguas residuales municipales y los sitios de tratamiento/eliminación de los desechos sólidos
- medidas adoptadas para mejorar el mecanismo de control/vigilancia existente (cuerpo de inspectores, programas de vigilancia, inspecciones/inventarios in situ)
- creación de un órgano acreditado nacional y de un mecanismo para supervisar/verificar los casos de cumplimiento/no cumplimiento de las metas del PAE
- mecanismos de apoyo establecidos en los planos nacional/regional para abordar problemas ambientales en las instalaciones industriales (aplicación de las mejores prácticas ecológicas y la mejor tecnología disponible, reorganización de empresas pequeñas y medianas, instrumentos de financiación), pero también para controlar de manera eficaz las descargas de contaminantes en el medio acuático desde las plantas de tratamiento de las aguas residuales municipales (efluentes, fangos cloacales) y los sitios de eliminación de desechos sólidos (sustancias lixiviadas de los vertederos)
- nivel de introducción de sistemas de gestión ambiental (EMAS, ISO 14000) en las empresas industriales

### **1.3.6 Evaluación**

- Medidas adoptadas para la evaluación de las metas y el contenido del PAN (información aportada por los programas de vigilancia y aplicación de medidas prioritarias)
- cambios basados en esta evaluación (por ejemplo, nuevas normas sobre efluentes)

## **1.4 Cuadro resumido**

En el cuadro 1 se resumen todos los elementos y la información necesarios para seguir los progresos logrados.

**Cuadro 1. Seguimiento de los progresos**

Componente	Actividad	Indicador	Conformidad con las prescripciones del PAE
PAN	Nivel general de preparación (nuevo PAN)	Año de terminación	2003
	Modificación del PAN existente	Año de terminación	2003
	Objetivos, principios, metas	Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conformidad de las descargas y emisiones atmosféricas de fuentes localizadas con las prescripciones del Protocolo COT (2025)</li> <li>• reducción del 50% de las sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables en un plazo de 10 años (fecha inicial: 2003)</li> <li>• reducción del 50% de contaminantes en los focos críticos y áreas de interés (fecha inicial: 2003)</li> <li>• ciudades y principales aglomeraciones del litoral (&gt; 100.000 habitantes) que se han de conectar con un sistema de alcantarillado (hasta 2005)</li> <li>• sistemas adecuados de recogida/eliminación de desechos sólidos para aglomeraciones &gt; 100.000 habitantes (hasta 2005)</li> <li>• iniciativas relativas a la reducción de la contaminación atmosférica procedente de fuentes móviles</li> </ul>
	Establecimiento de la dependencia de coordinación nacional del PAE	Miembros, fecha de establecimiento	
	Determinación del presupuesto y el calendario para la preparación del PAN	\$, año	

<b>Componente</b>	<b>Actividad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Conformidad con las prescripciones del PAE</b>
	Determinación del presupuesto y el calendario para la aplicación del PAN	\$, año	
<b>ADN</b>	Regiones administrativas	Focos críticos, zonas sensibles	
	Elaboración del inventario	Número y dimensión de las instalaciones industriales y de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales y de desechos sólidos en cada zona	
	Descripción de las áreas de interés	Fuentes principales de contaminación, degradación del medio físico	
<b>PBN</b>	Nivel general de preparación	Año de terminación (a nivel nacional)	2003
		Año de terminación (a nivel local)	
	Actualización	Procedimientos y calendario	
<b>Lista de medidas prioritarias</b>	Determinación de las principales cuestiones ambientales	Sectores/ instalaciones/ contaminantes emitidos (cantidades), repercusiones ambientales	
	Establecimiento de prioridades nacionales	Criterios socioeconómicos y ambientales examinados	
		Lista de prioridades	
	Nivel de preparación de programas sectoriales	Fecha inicial/final para cada programa	Sectores mencionados en el Anexo I del Protocolo COT
	Contenido de cada programa sectorial	Directrices, criterios de calidad ambiental, valores límite de emisión (normas sobre efluentes), estudios, opciones/ alternativas	

Componente	Actividad	Indicador	Conformidad con las prescripciones del PAE
	Nivel de preparación de un programa nacional integrado	Empresas del sector público, empresas privadas: sectores, instalaciones en cada área de interés, calendario y presupuesto previsto	
		Descripción, calendario, presupuesto para cada proyecto prioritario	
<b>Mejoramiento institucional</b>	Se establecen permisos de reducción de la contaminación industrial para los contaminantes incluidos en el PAE (los que existen se modificarán), las plantas de tratamiento de aguas residuales, los sitios de tratamiento/ eliminación de desechos sólidos	Normas sobre los efluentes, criterios de calidad de los recipientes de agua	Órgano reconocido nacional
	Adecuación del mecanismo de control	Número de autorizaciones con relación al número total de instalaciones por sector (%)	
		Número de instalaciones en conformidad con los permisos otorgados	
	Aplicación de programas de prevención/reducción al mínimo de la contaminación	Descripción de programas para la reorganización de las PIME, número de instalaciones que aplican las mejores prácticas ecológicas y la mejor tecnología disponible	
	Instrumentos financieros	Descripción de los instrumentos financieros aplicables	
		Sectores/empresas que se benefician de esos instrumentos	
	Introducción de sistemas de gestión ambiental	Número de sectores/empresas que aplican la ISO 14000 y EMAS	
<b>Evaluación</b>	Medidas adoptadas para la modificación del PAN	Descripción de las medidas, nuevas metas/permisos/normas	

## 2. VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO

### 2.1 Introducción

Por **vigilancia del cumplimiento** se entiende la supervisión y el registro de los valores cuantitativos de las emisiones de contaminantes prioritarios indicados en el PAE en el mar Mediterráneo a partir de fuentes terrestres. Es la segunda parte de la función de control que ha de desempeñar el **Laboratorio Reconocido Nacional y/o un laboratorio independiente en cooperación con la autoridad nacional**, para cumplir las disposiciones del PAE: la primera parte, como se ha examinado anteriormente, trata de la evaluación de los progresos logrados mediante la formulación del PAN, de manera que se prevé un registro más bien cualitativo del nivel de aplicación de las actividades del PAN, mientras que el grado de satisfacción de las metas cuantitativas establecidas en el PAE tienen también que conocerse. En consecuencia, este capítulo trata del análisis de los elementos que se requieren para el registro del nivel de emisión de los contaminantes prioritarios indicados en el PAE. Dentro de este contexto, la preparación del **PBN** como fundamento de la evaluación de la situación existente es un factor fundamental para el éxito de este proceso de vigilancia, dado que permitirá que todos los componentes afectados en el plano nacional y regional determinen el punto de referencia inicial.

Como se ha dicho anteriormente, el nivel de preparación del PBN como tal se valorará por medio del proceso de vigilancia de los progresos logrados. En este caso igualmente, se seguirá el rastro de cada contaminante mencionado bajo el epígrafe de “desarrollo industrial” en el PAE en función de su “posición inicial” (situación de base) y las cantidades efectivamente liberadas a lo largo de los años en comparación con las metas establecidas en el PAE. A estos efectos, se indicará la información que es preciso evaluar para seguir el cumplimiento.

### 2.2 Elementos de la vigilancia del cumplimiento

#### 2.2.1 PBN

El **PBN correspondiente a cada contaminante prioritario indicado en el PAE** tendrá que prepararse en el año 2003 a nivel nacional como base para medir los progresos que se han de lograr en los años sucesivos. Al hacerlo así, las emisiones acumuladas de cada contaminante tendrán que calcularse utilizando el enfoque mencionado más arriba (véase el capítulo relativo a la vigilancia de los progresos logrados). Para seguir mejor el rastro de las emisiones, el PBN debe ser preparado por cada región administrativa en la que los sectores que emiten los contaminantes respectivos serán inventariados y agrupados. Además, en cada región administrativa se ha de elaborar la clasificación de las actividades pertinentes en los focos críticos, las zonas sensibles y otras zonas de interés. Otra distinción entre instalaciones públicas y privadas permitirá a los órganos de decisión (autoridades nacionales) facilitar el establecimiento de prioridades relativas a la reducción de la contaminación empezando, como se mencionaba en el PAE, por las compañías estatales. La agrupación de instalaciones según los sectores ayudará asimismo a concentrarse mejor en la magnitud del problema de contaminación causado y a establecer un orden de prioridades para las medidas que se han de emprender para su reducción. Este enfoque estructurado es necesario en una etapa posterior para determinar paulatinamente los proyectos necesarios para combatir las emisiones de contaminantes con arreglo a la “importancia” ambiental de cada zona.

#### 2.2.2 Seguimiento de los progresos

Las autoridades nacionales deben poder seguir el destino de cada contaminante en los próximos años una vez que quede completado el PBN hasta los diversos años de referencia

mencionados en el PAE con respecto a la reducción de los contaminantes prioritarios. Al hacerlo, se debe registrar cada fuente de contaminación, el nivel de emisión y el receptor hídrico del contaminante. Además, las medidas conexas, como los reglamentos y los planes aplicados hasta ahora, que han propiciado los progresos logrados, deben asimismo describirse, para posibilitar la evaluación de la eficacia de las medidas adoptadas y para introducir con el tiempo actividades correctivas.

## 2.3 Información requerida para el seguimiento del cumplimiento

### 2.3.1 PBN

#### con respecto a cada contaminante:

- las cantidades totales en los focos críticos, las zonas sensibles y otras zonas de interés
- las cantidades totales en cada región administrativa
- los receptores de agua en la región administrativa en la que se descarga el contaminante
- las cantidades acumuladas a nivel nacional
- las fuentes de contaminación y las emisiones pertinentes

### 2.3.2 Seguimiento de los progresos

#### con respecto a cada contaminante:

- las cantidades totales en los focos críticos, las zonas sensibles y otras zonas de interés
- las cantidades totales en cada región administrativa
- los receptores de agua en la región administrativa en la que se descarga el contaminante
- las cantidades acumuladas a nivel nacional
- las fuentes de contaminación y las emisiones pertinentes
- la reducción de las cantidades liberadas (% con respecto a las indicadas en el PBN)

## 2.4 Cuadro resumido

En el cuadro 2 se resumen todos los elementos necesarios para seguir el cumplimiento de las emisiones de contaminantes con respecto a las metas del PAE.

**Cuadro 2. Seguimiento del cumplimiento**

Componente	Actividad	Indicador	Conformidad con las prescripciones del PAE
PBN	Agrupación de las empresas en sectores con respecto a cada foco crítico/zona sensible/cuenca hidrográfica/región administrativa	Número de sectores y empresas: sectores público y privado	Anexo I del Protocolo sobre la contaminación de origen terrestre

Componente	Actividad	Indicador	Conformidad con las prescripciones del PAE
	Cantidades totales de contaminantes tóxicos, persistentes y bioacumulables emitidos en cada zona administrativa de cada sector	toneladas/año	2003
	Cantidades totales de todos los contaminantes en los focos críticos y las áreas de interés	Toneladas/año	
	Cantidades totales de todos los contaminantes emitidos en el plano nacional (agrupados en focos críticos y regiones administrativas en consecuencia)	Toneladas/año	PBN
	Receptores de agua afectados por los contaminantes (descargas directas en el mar Mediterráneo, los ríos y los lagos)		
<b>Seguimiento de los progresos logrados</b>	Cantidades totales de todos los contaminantes en los focos críticos y las áreas de interés	Toneladas/año, % de reducción (PBN)	50% hasta 2010
	Cantidades totales de contaminantes tóxicos, persistentes y bioacumulables emitidos en el plano nacional (agrupados por focos críticos y regiones administrativas en consecuencia)	Toneladas/año, % de reducción (PBN)	50% hasta 2010
	Receptores de agua afectados por los contaminantes (descargados en el mar Mediterráneo, los ríos y los lagos)		

### 3. EVALUACIÓN

#### 3.1 Introducción

Un grupo de expertos que representen a los miembros de la Mesa del Convenio de Barcelona en el período de evaluación con la asistencia de MEDPOL tendrá que llevar a cabo una **evaluación** de la situación imperante en el plano nacional sobre la base de los resultados tanto del proceso como del seguimiento del cumplimiento, para determinar los resultados del país hacia el logro de las metas del PAE. Esta función contiene información acerca del nivel de preparación del PAN y de la reducción resultante de los contaminantes

liberados en el medio ambiente. Al hacerlo, el empleo de **indicadores** adecuados ayudará considerablemente a las autoridades nacionales y también a la Secretaría de MEDPOL a evaluar la situación existente. Los indicadores son conjuntos de información “condensada”, que describe en términos cualitativos y cuantitativos la situación efectiva con respecto a una cuestión ambiental. En la actualidad se utiliza un amplio conjunto de indicadores ambientales. Estos indicadores reflejan las tendencias y siguen los progresos logrados en la realización de las metas de la política ambiental. En general los indicadores cuantifican la información sumando datos diferentes y múltiples.

Esta función conjunta y bastante complicada se consagra a examinar la compatibilidad de todos los programas previstos en el PAN con el éxito efectivo de la reducción de contaminantes. Como guía de este rendimiento positivo o negativo representará los resultados de la vigilancia del cumplimiento, dado que los niveles logrados de reducción cuantitativa de contaminantes determina el nivel de cumplimiento de las metas del PAE.

Existen dos niveles esenciales de la información que se ha de recopilar, para disponer de un cuadro global y completo de los resultados del país: un **cuadro comparativo** de las emisiones efectivas con las previstas por el marco regulador establecido (cantidades previstas en función de las normas relativas a los efluentes) y logro de las metas del PAE y un **examen** de la introducción de los diversos elementos del PAN como los sistemas de ordenación ambiental previstos en los diversos programas sectoriales, las actividades prioritarias, etc., concretamente en qué medida su aplicación ha contribuido a los progresos registrados (es decir, a la reducción de las emisiones de contaminantes). Ambos conjuntos de información permiten percibir el esfuerzo general del país para cumplir las prescripciones del PAE, que especifican, con excepción de la reducción cuantitativa de las emisiones de contaminantes, la aplicación de diversos programas, especialmente con respecto a las instalaciones industriales, que es necesario modernizar (introducción de sistemas de gestión ambiental, mejor tecnología disponible). Estos exámenes pasan a ser evidentes con respecto a las actividades relacionadas con el “entorno urbano” para las que no se establecen metas cuantitativas concretas o cuyo progreso es difícil de seguir: primordialmente en lo que respecta a las actividades de contaminación atmosférica y en segundo lugar en cuanto al manejo de los desechos sólidos y de las aguas residuales municipales.

### **3.2 Elementos de la evaluación**

#### **3.2.1 Cuadro comparativo**

- cantidades emitidas efectivas en comparación con las previstas/esperadas (con arreglo a las normas establecidas sobre efluentes)
- nivel de cumplimiento de las metas de emisiones de conformidad con los permisos del PAE

#### **3.2.2 Examen de la aplicación de los elementos del PAN (programas sectoriales, medidas prioritarias, sistemas de gestión ambiental)**

- correspondencia de los objetivos establecidos con las metas del PAE
- en qué medida se han llevado a cabo inventarios sectoriales
- examen del cálculo inicial (de referencia) de las cantidades de contaminantes en el PBN
- nivel de preparación y ejecución de los programas sectoriales
- eficiencia de la infraestructura institucional
- rendimiento del mecanismo de autorización/seguimiento y de cualquier aportación al proceso de planificación para introducir correcciones/modificaciones de las medidas

- rendimientos de los sistemas de gestión ambiental y de los programas de prevención de los desechos en la industria y especialmente en las pequeñas y medianas empresas
- organización del manejo de las aguas residuales y de los desechos sólidos
- en qué medida se introducen iniciativas para la reducción de la contaminación atmosférica a partir de fuentes móviles

### **3.3 Información requerida para la evaluación del rendimiento**

#### **3.3.1 Cuadro comparativo**

**para cada contaminante emitido:**

- cantidades efectivas liberadas (toneladas/año)
- cantidades permisibles máximas de conformidad con la autorización/el permiso (toneladas/año)
- grado de desviación de las emisiones efectivas de las cantidades permisibles máximas (%)
- desviación de la meta establecida en el PAE (%)

#### **3.3.2 Examen de la aplicación de los elementos del PAN (programas sectoriales, medidas prioritarias, sistemas de gestión ambiental)**

**para cada sector:**

- cumplimiento de las metas establecidas con respecto a las prescripciones del PAE
- fiabilidad de los inventarios realizados (métodos aplicados, número de plantas visitadas)
- precisión del cálculo inicial de las cantidades de contaminantes en el PBN (muestreo al azar/comprobación de las concentraciones de efluentes)
- descripción del nivel de determinación de todas las actividades mencionadas en los programas sectoriales y de los proyectos enumerados en la lista prioritaria de medidas (% del presupuesto total consumido, desviaciones del calendario inicial)
- eficacia del sistema de vigilancia (número de plantas inspeccionadas/plantas totales en el sector, desviación de las plantas de los permisos)
- marco legislativo/reglamentario aplicado hasta ahora que produjo la reducción lograda (verbigracia, permisos ambientales/normas sobre los efluentes)
- cualesquiera cambios en la planificación/proceso de adopción de decisiones como reacción a la determinación de los hechos resultante del proceso de vigilancia (número de permisos modificados)
- extensión de la aplicación de la gestión ambiental y de los sistemas de prevención/reducción al mínimo/tratamiento de desechos (número de plantas industriales a las que se aplican estos sistemas)
- iniciativas aplicadas a la reducción de la contaminación atmosférica derivada de fuentes móviles

### **3.4 Cuadro resumido**

En el cuadro 3 se resumen todos los elementos necesarios para la evaluación de los progresos logrados.

**Cuadro 3. Evaluación del rendimiento**

<b>Componente</b>	<b>Actividad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Conformidad con las prescripciones del PAE</b>
<b>Cuadro comparativo</b>	Cantidades efectivas liberadas	toneladas/año	
	Cantidades permisibles máximas con arreglo a los permisos	toneladas/año	
	Desviación de las cantidades efectivas con respecto a las cantidades permisibles máximas	%	
	Desviación de la meta del PAE	%	50% de reducción de todos los contaminantes en los focos críticos hasta 2010, 50% del los contaminantes tóxicos, persistentes y bioacumulables con relación al nivel nacional hasta 2010
<b>Elementos del PAN</b>	Objetivos/metás (valores cuantitativos)	% de reducción de los contaminantes prioritarios enumerados en el PAE	50% de reducción de todos los contaminantes en los focos críticos hasta 2010, 50% del los contaminantes tóxicos, persistentes y bioacumulables con relación al nivel nacional hasta 2010
	Realización de inventarios: visitas/muestreo, cálculo de las cargas utilizando los factores de emisión del PBN sin inspección in situ	Plantas visitadas/plantas totales por sector	
	Verificación del PBN: comprobación de los factores de emisión (muestreo in situ)	Factores de emisión por sector comprobado	
	Aplicación de programas y proyectos técnicos sectoriales: fase de diseño y fase de aplicación	% del presupuesto total utilizado, meses de retraso	
	Eficacia del sistema de seguimiento	% de plantas inspeccionadas por sector, plantas que se apartan de las normas del permiso, normas modificadas después de la inspección (normas nuevas/viejas sobre los efluentes)	

Componente	Actividad	Indicador	Conformidad con las prescripciones del PAE
	Sistemas de gestión ambiental + reducción al mínimo de los desechos	Número de plantas/ plantas totales por sector a las que se aplica ISO 14000, EMAS y las mejores prácticas ecológicas y tecnologías disponibles	
	Manejo de las aguas residuales municipales/ desechos sólidos	% de las ciudades principales a las que se aplican los sistemas de manejo	ciudades con > 100.000 habitantes hasta 2005
	Programas para la reducción de la contaminación atmosférica producida por fuentes móviles		Diversas iniciativas

#### 4. INFORMACIÓN PÚBLICA

##### 4.1 Introducción

Los progresos y los resultados logrados en los planos nacional y regional deben prepararse en un conjunto global de información y publicarse con regularidad con el fin de que se informe al público en general, a las ONG, etc. El objetivo de esta función será estimular la toma de conciencia pública y la sensibilidad de todos los que participan en la protección del medio ambiente, con inclusión de los donantes, la comunidad científica y los principales participantes en el proceso de adopción de decisiones (asociaciones económicas e industriales, organizaciones no gubernamentales, etc.), para acelerar los mecanismos necesarios para promover las medidas de reducción de los desechos. Esta función forma asimismo parte del proceso democrático al dar a la opinión pública, los periodistas, etc., la posibilidad de seguir los progresos logrados hasta ahora, solicitar aclaraciones y “representar” a las opiniones de la sociedad en todo el proceso de aplicación del PAE. Como reacción a ello, los órganos de decisión podrían facilitar la introducción de los cambios estructurales necesarios para seguir promoviendo el programa, por ejemplo, con una legislación más estricta, la reubicación de las industrias o recursos financieros adicionales, si se quiere que la sociedad esté bien informada acerca del alcance y los beneficios de las medidas previstas.

Para cumplir estas prescripciones, la información que se ha de proporcionar debe estar condensada y resultar atractiva para evitar un número excesivo de detalles y conclusiones técnicas/científicas. Debe extraer de todas las demás funciones (progresos/cumplimiento/evaluación) los mensajes sencillos y esenciales necesarios para alcanzar los objetivos más arriba enumerados. En consecuencia, debe contener algunos aspectos **técnicos** y **financieros**, así como una breve descripción de los **problemas** con que se ha tropezado durante la aplicación del PAN en los años anteriores y **propuestas** de medidas adicionales.

##### 4.2 Elementos de la información pública

###### 4.2.1 Aspectos técnicos

- focos críticos, áreas sensibles en cada región administrativa

- progresos logrados en la reducción de las emisiones de contaminantes
- medidas aplicadas hasta ahora (PAN, programas sectoriales, proyectos técnicos)

#### **4.2.2 Aspectos financieros**

- presupuesto total y calendario necesarios para completar los proyectos técnicos
- recursos financieros gastados en la ejecución de los diversos proyectos hasta ahora

#### **4.2.3 Problemas - propuestas**

- marco legislativo/regulador insuficiente
- retrasos en la preparación(aplicación de las medidas necesarias)
- dificultades en la recaudación de fondos y el flujo de caja
- observaciones sobre la situación vigente
- propuestas de medidas de mejoramiento

### **4.3 Información requerida para la información pública**

#### **4.3.1 Aspectos técnicos**

##### **con respecto a cada región administrativa:**

- cargas totales de los contaminantes prioritarios indicados en el PAE liberados (efectivas)
- cargas totales permisibles máximas de los contaminantes prioritarios enumerados en el PAE (según normas establecidas sobre los efluentes)
- sectores que causan emisiones de contaminantes (número de plantas)
- situación actual en lo que concierne al manejo de las aguas residuales municipales/ los desechos sólidos y el nivel de contaminación atmosférica en las ciudades principales
- descripción de programas y proyectos en marcha

#### **4.3.2 Aspectos financieros**

##### **con respecto a cada programa/proyecto**

- presupuesto total previsto y porcentaje gastado hasta ahora
- calendario para la terminación del trabajo

#### **4.3.3 Problemas - propuestas**

- con relación a los receptores de agua
- descripción del marco legislativo vigente (autorizaciones/permisos, valores de las normas relativas a los efluentes)
- explicación de las dificultades técnicas y/o financieras con que se ha tropezado durante la ejecución de los programas/proyectos
- propuestas de medidas

### **4.4 Cuadro resumido**

En el cuadro 4 se resumen todos los elementos de los que es preciso informar al público.

#### Cuadro 4. Información pública

Componente	Actividad	Indicador
<b>Aspectos técnicos</b>	Cargas totales de los contaminantes liberados	toneladas/año en cada región administrativa y en el plano nacional
		% de desviación de las cantidades previsibles máximas (según los permisos)
	Sectores que causan mayores problemas de contaminación	nombre de los sectores y superficie afectada
	Programas/proyectos en marcha	beneficios ambientales previstos (% de terminación)
<b>Aspectos financieros</b>	Presupuesto y calendario de los programas/proyectos	\$ (total para cada uno), calendario para la terminación
<b>Problemas - propuestas</b>	Marco legislativo y compatibilidad con las prescripciones del PAE	descripción de los procedimientos/normas de autorización
	Dificultades técnicas/financieras	Descripción de los proyectos pertinentes
	Propuestas	presupuestos y calendario revisados, proyectos adicionales

## 5. PRESENTACIÓN DE INFORMES

### 5.1 Introducción

Este capítulo trata de la preparación de los formatos para la presentación de informes necesarios para seguir el rastro de los diversos elementos mencionados más arriba (progresos/cumplimiento, seguimiento, evaluación del rendimiento, información pública). Serán utilizados por las autoridades nacionales para seguir estos elementos en el plano local/nacional y para informar a la Secretaría del PAE/MEDPOL, con el fin de que pueda preparar los informes regionales. En realidad, estos formatos se necesitan para cumplir las obligaciones de los países con la Secretaría en lo que respecta a la presentación de informes durante la aplicación del PAE. Sin embargo, se pueden utilizar como el “núcleo” para la elaboración de cada sistema nacional de presentación de informes, el cual debe contener inevitablemente muchos más elementos detallados para seguir los progresos a nivel nacional.

Debido a la complejidad de las diversas cuestiones sobre las que se ha de informar y a la necesidad de obtener un cuadro global de las etapas de aplicación del PAE por las Partes Contratantes, los cuestionarios pertinentes están estructurados con arreglo a cada función/elemento de la presentación de informes, mientras que algunas prescripciones pertinentes del PAE están enumeradas paralelamente a las preguntas que se han de contestar, como **referencia/guía**. Como introducción de cada uno de ellos figura una breve **nota explicativa** preliminar que necesitan las autoridades para cumplimentar los cuestionarios.

Se debe señalar que en la fase actual no se puede realizar ninguna simplificación de los cuestionarios cuando el grado de información necesaria para seguir los progresos con respecto a la aplicación del PAE se acaba de determinar y prescribir. La Secretaría, de acuerdo y en consulta con las Partes Contratantes, puede realizar sus propias

modificaciones para atender a las necesidades de los países en función de la disponibilidad existente de datos.

## 5.2 Seguimiento de los progresos

### 5.2.1 Preámbulo

Las preguntas que figuran a continuación se refieren al nivel de preparación de un plan de acción nacional (PAN). Las respuestas deben contener una información concreta acerca de los progresos logrados en la preparación de los componentes de esos PAN a todos los niveles (regiones administrativas, nivel nacional).

A fines de ayuda, las prescripciones indicadas en el Programa de Acción Estratégica (PAE) se enumeran a título de referencia, para permitirle describir mejor la información que se ha de presentar en sus respuestas.

Tienen ustedes que proporcionar información sobre los temas siguientes:

- si un **PAN** ya se ha preparado y si contiene todos los elementos del PAE siguientes:
  1. el establecimiento de objetivos/metas cuantitativas (descripción breve)
  2. la preparación de un análisis de diagnóstico nacional (ADN) para la determinación de los problemas causados por la contaminación industrial, las descargas de aguas residuales municipales y la eliminación de desechos sólidos
  3. la preparación de un Presupuesto de Base Nacional (PBN)
  4. la compilación de una lista prioritaria de actividades
  5. la infraestructura institucional existente
  6. los mecanismos relativos a la modificación del PAN
- un ADN debe contener con respecto a cada foco crítico y zona sensible dentro de una región:
  1. los sectores y las dependencias de propiedad pública/privada (inventario de todas las dependencias en cada región administrativa, foco crítico o zona sensible y agrupada en consecuencia)
  2. una breve descripción del principal problema ambiental causado (por ejemplo, deterioro de la calidad del agua litoral)
  3. qué instalaciones se incluyen en una lista nacional de medidas prioritarias sobre la base de la gravedad del problema ambiental causado
- hace falta una información general acerca de la preparación del **PBN**:
  1. nivel de preparación a nivel nacional
  2. nivel de preparación de un presupuesto de base (PB) en cada región administrativa
- para la preparación de la **lista prioritaria de actividades** nacionales se tiene que compilar la información siguiente:
  1. qué dependencias y con respecto a qué contaminantes prioritarios indicados en el PAE se incluyen en la lista
  2. la situación de esas dependencias (públicas/privadas) puesto que el sector público tiene que cumplir en primer lugar las prescripciones del PAE
  3. un calendario para la preparación de los programas sectoriales destinados a la reducción de los contaminantes del PAE liberados
  4. proyectos técnicos derivados de cada programa sectorial con respecto a cada instalación afectada (verbigracia, programas de reducción al mínimo de los desechos, instalaciones de explotación, nuevos permisos, etc.)
  5. reducción prevista (%) de las emisiones
- la información acerca de la **evaluación del PAN** debe contener los elementos siguientes:

1. qué medidas (p. ej., vigilancia de los efluentes) motivan la modificación del PAN
2. cambios de los permisos y si las prescripciones del PAE pueden alcanzarse (50% de reducción de los contaminantes pertinentes en cada esfera de interés)

### 5.2.2 Preparación del PAN

Componente	Respuesta (Sí/No, breve explicación)	Acabada/por acabar (año)	Metas del PAE
¿Se ha preparado un plan de acción nacional (PAN) para la reducción de la contaminación procedente de instalaciones industriales y de ciudades importantes (>100.000 habitantes)?			2003
¿A nivel local/administrativo?			
¿Se ha modificado un PAN existente para alcanzar las metas del PAE?			2003
En caso afirmativo: Objetivos/metas (descripción en 3-4 líneas)			
Establecimiento de una dependencia de coordinación nacional del PAE para la preparación/ ejecución del PAN (Sí/No, año)			
En caso negativo: ¿se ha adoptado una decisión de preparar el PAN? (Sí/No, año)			
Presupuesto para la preparación del PAN (\$)			
Presupuesto-calendario para la preparación del PAN (\$, años)			

#### ADN:

¿Se ha elaborado un ADN) (sí/no)			
¿Para qué focos críticos? (nombres)			

<b>¿Para qué otras esferas de interés?</b> (nombres)			
<b>Principales problemas ambientales causados por la contaminación industrial en cada zona</b> (breve descripción)			
<b>Principales problemas ambientales causados por las descargas de aguas residuales municipales en cada zona</b> (breve descripción)			
<b>Principales problemas ambientales causados por la eliminación de desechos sólidos en cada zona</b> (breve descripción)			

**PBN:**

<b>¿Se ha preparado un PBN</b> (nivel nacional)?			2003
<b>¿Se ha preparado un PB</b> (nivel administrativo)?			

**Infraestructura institucional:**

<b>¿Se han establecido cuerpos de inspección de control de la contaminación nacionales/regionales/locales?</b>			
<b>¿Se han establecido algunas actividades (por ejemplo, reorganización de las PYMES, iniciativas comunes, aplicación de instrumentos financieros) para la promoción de la reducción al mínimo de los desechos en las industrias?</b>			Prioridad de las PYMES, introducción de mejores prácticas ecológicas y mejor tecnología disponible, sistemas de gestión ambiental (ISO 14000, etc.)
<b>¿Cualesquiera actividades para reducir/reciclar los desechos sólidos de las ciudades (&gt;100.000 habitantes)?</b>			Promoción de una recogida, reciclaje, etc., separado (hasta 2005)
<b>Cualesquiera iniciativas para la reducción de la contaminación atmosférica producida por fuentes móviles</b>			Promoción del transporte público, utilización del gas natural, petróleo sin plomo, etc.

**5.2.3 Inventario de industrias – instalaciones de tratamiento de aguas residuales/ desechos sólidos**

**Región administrativa/foco crítico/área sensible (nombre)**

<b>Sectores</b>	<b>Nº total de instalaciones (P = público, PR=privado)</b>	<b>Nº de autorizaciones con relación al número total de instalaciones (%)</b>	<b>Nº de instalaciones de conformidad con las normas relativas a los efluentes de las autorizaciones (%)</b>	<b>Nº de instalaciones incluidas en la lista prioritaria de actividades</b>
<b>Producción de energía</b>				
<b>Producción de fertilizantes</b>				
<b>Producción de biocidas</b>				
<b>Industria farmacéutica</b>				
<b>Refinación del petróleo</b>				
<b>Industria del papel y la pulpa</b>				
<b>Producción de cemento</b>				
<b>Curtiduría</b>				
<b>Industria metalúrgica (procesamiento y/o acabado)</b>				
<b>Minería</b>				
<b>Construcción/ reparación de buques</b>				
<b>Industria textil</b>				
<b>Industria electrónica</b>				
<b>Industria del reciclado</b>				
<b>Otros sectores de la industria de productos químicos orgánicos</b>				
<b>Otros sectores de la industria de productos químicos inorgánicos</b>				
<b>Elaboración de alimentos</b>				
<b>Tratamiento/ eliminación de desechos peligrosos</b>				

<b>Sectores</b>	<b>Nº total de instalaciones</b> (P = público, PR=privado)	<b>Nº de autorizaciones con relación al número total de instalaciones</b> (%)	<b>Nº de instalaciones de conformidad con las normas relativas a los efluentes de las autorizaciones</b> (%)	<b>Nº de instalaciones incluidas en la lista prioritaria de actividades</b>
<b>Manejo de desechos sólidos municipales (vertedero)</b>				
<b>Incineración de desechos</b>				
<b>Plantas de tratamiento de las aguas residuales municipales (efluentes + fangos)</b>				

#### 5.2.4 Lista de actividades prioritarias

<b>Nombre del sector</b> (público/privado)	<b>Cantidades de contaminantes liberados del PAE</b> (toneladas/año)	<b>Programa sectorial</b> (sí/no, año de terminación)	<b>Proyectos/ opciones técnicos adoptados</b> (descripción)	<b>Reducción prevista de emisiones</b> (%)	<b>Conformidad con las prescripciones del PAE</b> (sí/no)
<b>Instalaciones industriales</b>					
<b>Para ciudades con &gt;100.000 habitantes</b>					
<b>Planta de tratamiento de las aguas residuales municipales (efluentes + fangos)</b>					
<b>Sitios de incineración de los desechos sólidos</b>					
<b>Vertederos</b>					

### 5.2.5 Evaluación del PAN

Medidas orientadas a la evaluación (descripción)	Nuevas metas del PAN	Viejas metas del PAN	Conformidad con las prescripciones del PAE (sí/no)	Dependencia/esfera de interés (foco crítico, etc.)

### 5.3 Seguimiento del cumplimiento

#### 5.3.1 Preámbulo

Para llenar los formatos siguientes sobre el cumplimiento de las metas de reducción establecidas en el PAE, hay que elaborar un **inventario** de las instalaciones que generan contaminación en cada foco crítico, otras áreas de interés y en cada región administrativa y, por último, en lo que respecta a todo el país. Este inventario puede contribuir al cálculo de las cargas de contaminación de cada planta/sector con arreglo a la metodología descrita en la preparación del PBN (empleo de factores de emisión para el cálculo de la descarga de contaminación de las capacidades de producción).

Una vez calculadas las cargas iniciales correspondientes al año de referencia (2003), los progresos se pueden seguir registrando los cambios en la producción de cada planta a lo largo de los años y calculando las cargas de contaminación respectivas en la forma debida. El nivel de reducción (%) en los focos críticos y otras zonas de interés debe también indicarse por separado, para mostrar los progresos que se han de lograr en esas zonas (meta del PAE: 50% de reducción de todos los contaminantes). En el plano nacional, tiene que registrarse la reducción del 50% de las sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables de todas las instalaciones industriales involucradas.

En los formatos, los contaminantes a los que se hace referencia en el PAE con relación al desarrollo industrial están enumerados de manera detallada. Para cada uno de ellos, se sumarán las cantidades totales procedentes de los diferentes sectores respectivos, se agruparán por focos críticos, zonas sensibles, regiones administrativas y para el país en conjunto y se registrarán.

En lo que respecta a la contaminación procedente de las aguas residuales municipales, se deben registrar las cantidades de nutrientes y de sólidos en suspensión descargados de las plantas de tratamiento/salidas. Por nutrientes se entienden los parámetros de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), y los compuestos de nitrógeno (N) y fósforo (P) que se encuentran en los efluentes.

Lo mismo se aplica a las sustancias lixiviadas de los vertederos aunque sólo en los sitios en los que se recogen las sustancias lixiviadas adecuadamente supervisados se puede proporcionar esta información.

5.3.2 PBN (año de referencia: 2003)

Contaminante	Emisión total (toneladas/año)	Medio ambiental (aire/agua)	Emisiones en focos críticos (toneladas/año)	Emisiones en otras áreas de interés (toneladas/año)
--------------	----------------------------------	-----------------------------------	---	--

**Sustancias tóxicas, persistentes y biodegradables**

<b>Contaminantes orgánicos persistentes (COP)</b>				
DDT				
Aldrina				
Dieldrina				
Endrina				
Clordán				
Heptacloro				
Mirex				
Toxafeno				
Hexaclorobenceno				
Policloruros de bifenilo				
Dioxinas				
Furanos				
Hidrocarburos aromáticos policíclicos				
<b>Metales pesados y compuestos organometálicos</b>				
Hg				
Cd				
Pb				
Compuestos orgánicos del mercurio				
Compuestos orgánicos del plomo				
Compuestos orgánicos del estaño				

**Otros metales pesados**

Zn				
Cu				
Cr				

**Compuestos organohalogenados**

<b>Hidrocarburos alifáticos halogenados</b>				
Disolventes clorados				
Alcanos clorados				
<b>Hidrocarburos aromáticos halogenados</b>				
Clorobencenos				
Naftalenos policlorados				

Eteres de bifenilo polibromado + bifenilos polibromados				
<b>Compuestos fenólicos clorados</b>				
Clorofenoles				
<b>Plaguicidas organohalogenados</b>				
Lindano				
Ácidos clorofenóxicos				
<b>Sustancias radioactivas</b>				
<b>Nutrientes y sólidos en suspensión</b>				

### Desechos peligrosos

Sustancias químicas en desuso				
Aceites lubricantes utilizados				
Pilas				

### 5.3.3 Seguimiento de los progresos (año de referencia: 2013)

Contaminante	Emisión total (toneladas/año)	Medio ambiental (aire/agua)	Emisiones en focos críticos (toneladas/año)	Emisiones en otras áreas de interés (toneladas/año)
--------------	-------------------------------	-----------------------------	---	---

### Sustancias tóxicas, persistentes y biodegradables

<b>Contaminantes orgánicos persistentes (COP)</b>				
DDT				
Aldrina				
Dieldrina				
Endrina				
Clordán				
Heptacloro				
Mirex				
Toxafeno				
Hexaclorobenceno				
Policloruros de bifenilo				
Dioxinas				
Furanos				
Hidrocarburos aromáticos policíclicos				
<b>Metales pesados y compuestos organometálicos</b>				
Hg				
Cd				

Pb				
Compuestos orgánicos del mercurio				
Compuestos orgánicos del plomo				
Compuestos orgánicos del estaño				

### Otros metales pesados

Zn				
Cu				
Cr				

### Compuestos organohalogenados

<b>Hidrocarburos alifáticos halogenados</b>				
Disolventes clorados				
Alcanos clorados				
<b>Hidrocarburos aromáticos halogenados</b>				
Clorobenzenos				
Naftalenos policlorados				
Éteres de bifenilo polibromado + bifenilos polibromados				
<b>Compuestos fenólicos clorados</b>				
Clorofenoles				
<b>Plaguicidas organohalogenados</b>				
Lindano				
Ácidos clorofenólicos				
<b>Sustancias radioactivas</b>				
<b>Nutrientes y sólidos en suspensión</b>				

### Desechos peligrosos

Sustancias químicas en desuso				
Aceites lubricantes utilizados				
Pilas				

## 5.4 Evaluación del rendimiento

### 5.4.1 Preámbulo

Se han de llenar los siguientes formatos:

### **Cuadro comparativo:**

- además de las emisiones efectivas, las emisiones acordadas en los permisos de cada sector deben calcularse y registrarse, para evaluar si los permisos establecidos son adecuados para alcanzar las metas del PAE. Se consideran como cantidades permisibles máximas
- Se deben calcular las cantidades totales de cada contaminante correspondientes a todos los sectores industriales respectivos

### **Metas del PAN – nivel de cumplimiento de las metas del PAE**

- las metas cuantitativas establecidas en el PAN con respecto a la contaminación industrial
- las metas establecidas para la conexión gradual de las ciudades importantes (>100.000 habitantes) a sistemas adecuados de recogida, tratamiento y eliminación
- iniciativas proyectadas para la promoción de la reutilización de los efluentes y de la conservación de los recursos hídricos
- las metas establecidas con respecto al manejo adecuado de los desechos sólidos en las principales ciudades (>100.000 habitantes)
- las iniciativas proyectadas de separación y reciclaje de los desechos sólidos en el lugar donde se originan
- las metas establecidas para la reducción de la contaminación atmosférica procedente de fuentes móviles

### **Sistema de vigilancia del PAN**

- si existen factores de emisión diferentes de los sugeridos en el documento del PAM (directrices para la preparación del presupuesto de base de las emisiones de contaminantes), se deben mencionar (esos nuevos factores de emisión se pueden obtener de inspecciones in situ, un mejor conocimiento de las condiciones imperantes en la industria local y un muestreo/análisis de laboratorio de las muestras de efluentes)
- debido a las condiciones locales, los permisos establecidos deben con el tiempo volver a redactarse con respecto a nuevas normas de efluentes

### **Lista prioritaria de actividades**

- una breve descripción de todos los proyectos derivados de los programas sectoriales y necesarios para reducir la contaminación, como los proyectos técnicos (plantas de tratamiento de aguas residuales, reubicación de industrias, etc.), los programas destinados a reducir al mínimo los desechos (tecnologías limpias en las industrias, introducción del ISO 140000, EMAS, recogida separado de los desechos sólidos, reutilización de los efluentes, iniciativas para la atenuación de la contaminación atmosférica, etc.), campañas de sensibilización del público, etc.
- el presupuesto total previsto para completar los proyectos y lograr el grado de progreso hasta ahora manifestado en el consumo del presupuesto
- razones y período de retraso, así como fecha previsible de la terminación

### 5.4.2 Cuadro comparativo

Contaminante	Emisión total efectiva (toneladas/año)	Emisión máxima total con arreglo a los permisos (toneladas/año)	Desviación de la emisión efectiva con respecto a la emisión máxima (%)	Desviación de la emisión efectiva/máxima con respecto a las metas establecidas en el PAE (%)
--------------	--	---	--	--

#### Sustancias tóxicas, persistentes y biodegradables

Contaminantes orgánicos persistentes (COP)				
DDT				
Aldrina				
Dieldrina				
Endrina				
Clordán				
Heptacloro				
Mirex				
Toxafeno				
Hexaclorobenceno				
Policloruros de bifenilo				
Dioxinas				
Furanos				
Hidrocarburos aromáticos policíclicos				
Metales pesados y compuestos organometálicos				
Hg				
Cd				
Pb				
Compuestos orgánicos del mercurio				
Compuestos orgánicos del plomo				
Compuestos orgánicos del estaño				

#### Otros metales pesados

Zn				
Cu				
Cr				

**Compuestos organohalogenados**

<b>Hidrocarburos alifáticos halogenados</b>				
Disolventes clorados				
Alcanos clorados				
<b>Hidrocarburos aromáticos halogenados</b>				
Clorobencenos				
Naftalenos policlorados				
Éteres de bifenilo polibromado + bifenilos polibromados				
<b>Compuestos fenólicos clorados</b>				
Clorofenoles				
<b>Plaguicidas organohalogenados</b>				
Lindano				
Ácidos clorofenóxicos				
<b>Sustancias radioactivas</b>				
<b>Nutrientes y sólidos en suspensión</b>				

**Desechos peligrosos**

Sustancias químicas en desuso					
Aceites lubricantes utilizados					
Pilas					

**5.4.3 Rendimiento del PAN (objetivos/metapas)**

OBJECTIVOS	METAS	METAS DEL PAE	Cumplimiento de las metas del PAE (Sí/No/En parte)
En focos críticos + otras áreas de interés		50% de reducción de todos los contaminantes hasta 2010	
en el plano nacional		<ul style="list-style-type: none"> <li>• conformidad de todas las descargas de fuentes localizadas/emisiones en la atmósfera de instalaciones industriales con el Protocolo sobre contaminación de origen terrestre hasta 2025</li> <li>• 50% de reducción de las sustancias tóxicas, persistentes y biodegradables hasta 2010</li> <li>• conexión de ciudades importantes (&gt;100.000 habitantes) con los sistemas de alcantarillado hasta 2005</li> <li>• manejo adecuado de los desechos sólidos en las ciudades principales (&gt;100.000 habitantes) hasta 2005</li> <li>• promoción de la reutilización de los efluentes, la recogida/ reciclado separados de los desechos sólidos</li> <li>• introducción de iniciativas para la reducción de la contaminación atmosférica procedente de fuentes móviles (utilización de gas natural, gasolina sin plomo, etc.)</li> </ul>	

#### 5.4.4 Rendimiento del PAN (sistemas de vigilancia)

Sectores	Factores de emisión adoptados en el PBN (sí/no)	Nuevos factores de emisión que se han de adoptar con arreglo a las condiciones locales (sí/no)	Permisos/normas sobre los efluentes modificadas/se modificarán después de la inspección (sí/no)	Programas sectoriales en marcha (sí/no, año de terminación)	Nº de instalaciones que están aplicando ISO 14000, EMAS, mejores prácticas ecológicas/ mejor tecnología disponible
Producción de energía					
Producción de fertilizantes					
Producción de biocidas					
Industria farmacéutica					
Refinación de petróleo					
Industria de papel y pulpa					
Producción de cemento					
Curtiduría					
Industria metalúrgica (procesamiento y/o acabado)					
Minería					
Construcción/ reparación de buques					
Industria textil					
Industria electrónica					
Industria del reciclado					
Otros sectores de la industria química orgánica					
Otros sectores de la industria química inorgánica					
Elaboración de alimentos					
Tratamiento/eliminación de desechos peligrosos					
Manejo de los desechos sólidos municipales (vertederos)					
Incineración de desechos					
Tratamiento/eliminación de aguas residuales municipales (efluentes + fangos)					

#### 5.4.5 Rendimiento del PAN (lista prioritaria de actividades)

Proyectos técnicos (nombre, descripción)	Presupuesto total (\$)	Presupuesto consumido (%)	Razones del retraso (meses)	Fecha prevista para la terminación (año)

### 5.5 Información pública

#### 5.5.1 Preámbulo

Los cuadros pertinentes se han completado como sigue:

##### Aspectos técnicos

- el área de interés: focos críticos y otras áreas de interés del país
- qué sectores y contaminantes emitidos causan problemas ambientales
- situación existente con respecto a las aguas residuales municipales/manejo de desechos sólidos municipales y nivel de contaminación atmosférica en las principales ciudades
- proyectos decididos y sus progresos logrados hasta ahora
- proyectos ya decididos, pero que todavía están en la fase de concepción

##### Aspectos financieros

- se debe mencionar el presupuesto y el nivel de terminación de cada proyecto
- los beneficios ambientales previstos, como la evitación del deterioro de la calidad del agua de mar, la protección de los biotopos, etc., deben describirse de manera resumida

##### Problemas - propuestas

- para cada proyecto se debe presentar una breve descripción de las dificultades técnicas (verbigracia, la topografía) y financieras (verbigracia, corrientes de efectivo perturbadas), así como si el marco legislativo vigente (permisos de

autorización/conjunto de normas sobre los efluentes) es adecuado para alcanzar las metas requeridas del PAE

- los proyectos adicionales que se necesitan, para cumplir las prescripciones y sus características (presupuesto, calendario)

### 5.5.2 Aspectos técnicos

Esferas de interés	Principales problemas ambientales	Sectores que causan los problemas	Cantidades de contaminantes liberados (toneladas/año)	Proyectos en marcha	Proyectos planificados

**5.5.3 Aspectos financieros**

Proyecto	Presupuesto total (\$)	Estado actual de los progresos logrados (% del trabajo completado)	Motivos del retraso	Fecha de terminación	Beneficios ambientales previstos

**5.5.4 Problemas – propuestas**

Proyecto	Dificultades con que se ha tropezado	Adecuación de la legislación vigente/ autorización para alcanzar las metas del PAE	Proyectos adicionales requeridos	Presupuesto y calendario previstos (\$, años)

## **REFERENCIAS**

Strategic Action Programme to address pollution from land-based activities, PNUMA/PAM, 1999

Protocolo para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación causada por fuentes y actividades de origen terrestre

Documento operacional para la aplicación del Plan de Acción Estratégica para abordar la contaminación del mar Mediterráneo causada por actividades de origen terrestre, PNUMA/PAM, 2001

Directrices para la preparación de planes de acción nacionales con arreglo a la prescripción del Programa de Acción Estratégico para la reducción de la contaminación del mar Mediterráneo causada por fuentes de origen terrestre (proyecto), PNUMA/PAM, 2002

Directrices para la preparación del presupuesto de base de las emisiones de contaminantes (proyecto), PNUMA/PAM, 2002

Obligaciones nacionales de presentación de informes en el marco del componente jurídico del Plan de Acción para el Mediterráneo, PNUMA/PAM, 2002