

Indice

	Páginas
PREFACIO	ii
1. ANTECEDENTES	1
2. INTRODUCCION	3
3. OBJETIVOS DE LA FASE III DE MED POL (1996-2005)	7
4. MODALIDADES DE COOPERACION ENTRE LAS PARTES CONTRATANTES Y LA SECRETARIA CON RESPECTO A MED POL	12
5. EVALUACION DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CONTAMINACION	15
6. CONTROL DE LA CONTAMINACION	18
A. Establecimiento y aplicación de medidas de control de la contaminación	18
B. Control de la aplicación	20
7. MEDIDAS DE APOYO	24
A. Asistencia (fomento de la capacidad)	24
B. Gestión de los datos y de la información	26
C. Coordinación y cooperación	27
8. PRIORIDADES INMEDIATAS PARA LA REALIZACION DE LA FASE III DE MED POL	29
ANEXO: Supervisión de los niveles y efectos de los contaminantes en el contexto de la Fase III de MED POL	31

PREFACIO

En 1992 la Mesa de las Partes Contratantes pidió a la Secretaría que organizara la preparación de una evaluación a fondo del Programa a Largo Plazo de Vigilancia e Investigación sobre la Contaminación en el Mar Mediterráneo (MED POL) por científicos/expertos externos a la Oficina del PAM, con miras a utilizar esta evaluación en la redacción de la Fase III de MED POL. Cinco consultores trabajaron durante 1993 en la preparación de una evaluación que se presentó a la Octava Reunión Ordinaria de las Partes Contratantes en octubre de 1993 (UNEP(OCA)/MED IG.3/Inf.6). En esa Reunión las Partes Contratantes convinieron asimismo oficialmente en que se debería preparar una Fase III de MED POL que abarcara el período comprendido entre 1996 y 2005 y, con este fin, establecieron varios objetivos y principios básicos que se deberían utilizar para su preparación (UNEP(OCA)/MED IG.3/5 Anexo IV).

La reunión de expertos sobre la preparación de la Fase III de MED POL se celebró en Esmirna del 20 al 23 de junio de 1994 con el apoyo financiero parcial del Gobierno de Turquía. Asistieron a la reunión 20 expertos del Mediterráneo y de otros lugares, junto con representantes de los organismos de las Naciones Unidas y de organizaciones internacionales (UNEP(OCA)/MED WG.75/3). La reunión, después de examinar y debatir los logros y deficiencias de las Fases I y II de MED POL, preparó un proyecto de FASE III de MED POL, que sometió a la aprobación de la Reunión Conjunta del Comité Científico y Técnico y del Comité Socioeconómico (Atenas, 3 a 8 de abril de 1995). Debido a la falta de tiempo, ese documento no fue examinado por la Reunión Conjunta, por lo que se pidió a las delegaciones que presentaran a la Secretaría observaciones por escrito. Después de examinar las observaciones recibidas y teniendo en cuenta los resultados de la reunión de consulta oficiosa sobre la Fase III de MED POL (Atenas, 13 a 15 de diciembre de 1995), el documento se revisó para ajustarlo al Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Costeras del Mediterráneo (Fase II del PAM), aprobado por las Partes Contratantes en junio de 1995. Por último, el documento revisado se presentó primero a la reunión de los Coordinadores Nacionales de MED POL (Atenas, 18 a 22 de marzo de 1996), que lo analizó de manera detallada y convino en su contenido y, posteriormente, lo transmitió a la reunión de los Centros de Coordinación del PAM (Atenas, 6 a 10 de mayo de 1996), que lo aprobó. El presente documento es el texto final adoptado, que se somete ahora a la aprobación de las Partes Contratantes.

1. ANTECEDENTES

1.1 El Programa a Largo Plazo de Vigilancia e Investigación sobre la Contaminación en el Mar Mediterráneo (MED POL), designado inicialmente como el componente de evaluación ambiental del Plan de Acción para el Mediterráneo, ha estado en funcionamiento desde 1975. Su primera fase (Fase I de MED POL) se llevó a cabo de 1975 a 1980 y abarcó siete estudios básicos relativos a los principales problemas de contaminación marina en el Mediterráneo. En 1981 las Partes Contratantes en el Convenio de Barcelona aprobaron un nuevo programa de diez años (Fase II de MED POL, 1981-1990) que comprendía dos componentes principales: la supervisión y la investigación. En 1991 las Partes Contratantes decidieron prolongar la Fase II de MED POL hasta 1995. En 1995 se volvió a prolongar hasta 1996, con el fin de que quedara completado el programa y se pudiera formular la fase siguiente.

1.2 De hecho, durante la ejecución de la Fase II de MED POL, se sintió la necesidad de armonizar más el Programa con los demás componentes del Plan de Acción para el Mediterráneo y en particular con el Protocolo sobre la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación de origen terrestre, que entró en vigor en 1983, y con el programa más reciente de ordenación de las zonas costeras (POZOC). Como resultado de ello, se preparó la reorientación de MED POL, mediante la preparación de una nueva fase del Programa (Fase III de MED POL 1996-2005). Además, acontecimientos mundiales como la Cumbre de Río de Janeiro, el Programa 21 y la reunión de las Partes Contratantes en 1995 esbozaron una dimensión diferente y más integrada en el enfoque de los programas de control de la contaminación marina, es decir, hacia el desarrollo sostenible.

1.3 Ya en 1989 se celebró una reunión de expertos para evaluar los principales datos de la contaminación reunidos hasta entonces por conducto de MED POL (UNEP(OCA)/MED WG.5/3). Cuatro expertos prepararon informes concretos sobre las fuentes de contaminación (UNEP(OCA)/MED WG.5/Inf.3), los microorganismos de las zonas costeras (UNEP(OCA)/MED WG.5/Inf.4), los metales pesados en las zonas costeras y de referencia (UNEP(OCA)/MED WG.5/Inf.5) y el petróleo y los hidrocarburos clorados en las zonas costeras y de referencia (UNEP(OCA)/MED WG.5/Inf.6), en los que se presentaron los datos disponibles, se mostraron las lagunas existentes y se formularon sugerencias para mejorar el acopio y la utilización de datos.

1.4 Además, se celebraron varias reuniones y consultas dentro y fuera de la Secretaría con la comunidad científica y los órganos de las Naciones Unidas que participaban en el Programa; en particular, se recurrió a grandes foros como las reuniones de trabajo de la Comisión Internacional para la Exploración Científica del Mar Mediterráneo (CIECMM), la COI y el PNUMA sobre la contaminación del mar Mediterráneo para examinar con la comunidad científica los principales logros y las deficiencias del Programa y proponer nuevos métodos. Durante la décima reunión de trabajo de la CIECMM, la COI y el PNUMA celebrada en Perpignan en 1990, se presentaron y examinaron ampliamente los dos documentos siguientes: "Monitoring Strategies of Marine Pollution" y "Pollution Problems in the Mediterranean and Relevant Research Strategies". En los documentos se resumía y se hacía un análisis crítico de la labor realizada dentro del marco de MED POL, en el sector de la supervisión y de la investigación, y se proponían actividades de seguimiento. En la XI Reunión de Trabajo de la CIECMM, la COI y el PNUMA sobre la Contaminación, celebrada en Trieste (1992), en otro documento titulado "The Data Quality Assurance Programme of MED POL" se presentó la nueva estrategia de MED POL con respecto a la garantía de la calidad de los datos y a las perspectivas en este terreno concreto. La nueva fase de MED POL fue asimismo objeto de deliberaciones en todas las reuniones del Comité Consultivo Interinstitucional de MED POL.

1.5 En 1992 la Mesa de las Partes Contratantes pidió a la Secretaría que organizara la preparación de una evaluación a fondo del MED POL por parte de científicos/expertos externos a la oficina del PAM con miras a utilizar esta evaluación en la redacción de la Fase III de MED POL. Cinco consultores realizaron esta tarea durante 1993 y prepararon una evaluación que se presentó a la Octava Reunión Ordinaria de las Partes Contratantes en octubre de 1993 (UNEP(OCA)/MED IG.3/Inf.6). En esa reunión las Partes Contratantes acordaron oficialmente que se prepararía una Fase III de MED POL que abarcaría el período comprendido entre 1996 y 2005 y, con este fin, establecieron varios objetivos y principios básicos que se deberían utilizar en su preparación (UNEP(OCA)/MED IG.3/5, Anexo IV).

1.6 La reunión de expertos sobre la preparación de la Fase III de MED POL se celebró en Esmirna del 20 al 23 de junio de 1994 con el apoyo financiero parcial del Gobierno de Turquía. Asistieron a la reunión 20 expertos del Mediterráneo y de otras regiones, junto con representantes de los organismos de las Naciones Unidas y de organizaciones internacionales (UNEP(OCA)/MED WG.75/3). La reunión, después de examinar y debatir los logros y las deficiencias de las Fases I y II de MED POL, preparó un proyecto de la Fase III del Programa, que se sometió a la aprobación de la Reunión Conjunta del Comité Científico y Técnico y del Comité Socioeconómico (Atenas, 3 a 8 de abril de 1995). Debido a la falta de tiempo, ese documento no se examinó en la Reunión Conjunta, por lo que se pidió a las delegaciones que enviaran sus observaciones por escrito a la Secretaría. Después de analizar las observaciones recibidas y teniendo en cuenta los resultados de la reunión oficiosa de consulta sobre la Fase III de MED POL (Atenas, 13 a 15 de diciembre de 1995), el documento se revisó para armonizarlo con el Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Costeras del Mediterráneo (Fase II del PAM), aprobado por las Partes Contratantes en junio de 1995. Por último, el documento revisado se presentó primero a la reunión de los Coordinadores Nacionales de MED POL (Atenas, 18 a 22 de marzo de 1996), quienes lo examinaron de manera pormenorizada y se pusieron de acuerdo sobre su contenido, y posteriormente se transmitió a la reunión de los Centros de Coordinación del PAM (Atenas, 6 a 10 de mayo de 1996) que lo aprobó. El presente documento es el texto final adoptado y se somete a la aprobación de las Partes Contratantes.

2. INTRODUCCION

2.1 La organización de un programa de supervisión de las fuentes, los niveles y los efectos de los contaminantes, así como las investigaciones relacionadas con esa supervisión, constituyó una de las piedras angulares del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM) adoptado por los gobiernos de los países mediterráneos en febrero de 1975. Con la aprobación, en 1976, del Convenio de Barcelona por los mismos gobiernos y la adopción posterior de los Protocolos a ese Convenio, se modificaron paulatinamente los objetivos y metodologías del programa para responder a las metas ampliadas establecidas por los gobiernos.

2.2 Los objetivos declarados de la primera fase del Programa, Fase I de MED POL (1975-1980) fueron los siguientes:

- formular y llevar a cabo un programa coordinado de supervisión de la contaminación y de investigaciones teniendo en cuenta las metas del Plan de Acción para el Mediterráneo y las capacidades de los centros de investigación mediterráneos que participaban en él;
- prestar asistencia a los centros nacionales de investigación en la expansión de sus capacidades para participar en el Programa;
- analizar las fuentes, los niveles, los recorridos, las tendencias y los efectos de los contaminantes que afectan al mar Mediterráneo;
- proporcionar la información científica y técnica necesaria a los gobiernos de los Estados mediterráneos y a la CEE para la negociación y aplicación del Convenio y sus Protocolos conexos; y
- acumular una serie cronológica de datos coherentes sobre las fuentes, los recorridos, niveles y efectos de los contaminantes en el mar Mediterráneo contribuyendo de ese modo al conocimiento científico del mar Mediterráneo.

2.3 Mientras que la primera fase del Programa se centró en el fortalecimiento de las capacidades nacionales para que todos los países pudieran participar en el Programa y en el establecimiento de las metodologías necesarias para ponerlo en práctica, la fase siguiente del Programa¹ (Fase II de MED POL, 1981-1996) perseguía los objetivos más generales y amplios de proporcionar a las Partes en el Convenio de Barcelona:

- la información requerida para la aplicación del Convenio y los Protocolos;
- indicadores y una evaluación de la eficacia de las medidas de prevención de la contaminación adoptadas con arreglo al Convenio y a sus Protocolos;
- información científica que permitiera la revisión eventual y la enmienda de las disposiciones pertinentes del Convenio y los Protocolos, así como la formulación de protocolos adicionales;

¹ *Programa a Largo Plazo de Vigilancia e Investigación sobre la Contaminación en el Mar Mediterráneo (MED POL), Fase II.* Regional Seas Reports and Studies No. 28, Rev.1. del PNUMA. PNUMA, 1986.

- información que pudiera utilizarse para formular decisiones nacionales, bilaterales y multilaterales relativas a la gestión y ambientalmente racionales esenciales para el desarrollo socioeconómico constante de la región mediterránea sobre una base sostenible; y
- evaluaciones periódicas sobre el estado de la contaminación del mar Mediterráneo.

2.4 Durante la segunda fase de MED POL:

- los beneficios obtenidos con la primera fase se consolidaron mediante un considerable fortalecimiento de las capacidades institucionales nacionales gracias a la formación, la facilitación de equipo, la utilización de técnicas de muestreo y analíticas adecuadas, programas de garantía de la calidad con inclusión de actividades de intercalibración, mantenimiento del equipo y otras formas de asistencia;
- la vigilancia de los niveles y efectos de los contaminantes se intensificó y se concentró gradualmente en la supervisión del cumplimiento de las medidas de control de la contaminación adoptadas por las Partes Contratantes por medio de acuerdos con los gobiernos en los que participaban unas 80 instituciones nacionales de prácticamente todos los países mediterráneos;
- el programa de investigación que contribuyó a un mejor entendimiento de los requisitos de las medidas de control de la contaminación se amplió considerablemente y se puso en práctica por medio de más de 500 contratos de investigación con instituciones nacionales de prácticamente todos los países mediterráneos;
- se inició un estudio detallado (inventario) de los contaminantes de origen terrestre, tal como los define el Protocolo sobre la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación de origen terrestre (Protocolo COT);
- se establecieron bases de datos compatibles resultantes de las actividades de supervisión, investigación y estudio, y procedente de otras fuentes, que se utilizaron en la preparación de estudios, análisis y evaluaciones de problemas concretos de contaminación ambiental;
- se preparó una evaluación regional del estado del medio marino y costero (1989 y 1995);
- se preparó una evaluación regional de las posibles repercusiones de los cambios climáticos previstos (1992 y 1995) y se realizaron 11 estudios detallados de lugares concretos sobre las repercusiones de esos cambios, con recomendaciones específicas con respecto a la posible mitigación de los efectos negativos;
- se prepararon análisis a fondo ("documentos de evaluación") de 13 problemas concretos relacionados con la lucha contra contaminantes individuales (o grupos de contaminantes) abarcados por el Protocolo COT, que se utilizaron como base para la formulación de medidas de control posteriormente adoptadas por las Partes en el Convenio; y
- se hizo una aportación importante a todas las actividades enumeradas más arriba del Programa de Ordenación de las Zonas Costeras (POZOC) realizadas en el marco del Plan de Acción.

2.5 La Octava Reunión Ordinaria de las Partes Contratantes en el Convenio de Barcelona (Antalya, 12 a 15 de octubre de 1993) reiteró el objetivo del Plan de Acción para el Mediterráneo

(PAM) desde su establecimiento, que consiste en actuar como un instrumento de cooperación regional que abarca todas las cuestiones de medio ambiente y desarrollo y aprobó un conjunto de recomendaciones (UNEP(OCA)/MEDF IG.3/5, Anexo IV) sobre la estrategia general que se ha de seguir en el PAM, así como sobre las medidas que se han de adoptar con relación a los componentes específicos del PAM para poner en práctica esa estrategia.

2.6 Reconociendo que:

- de acuerdo con la CNUMAD y el Programa 21 se ha de dar mayor prioridad a las actividades del PAM que contribuyen a la aplicación del concepto de desarrollo sostenible; y que
- MED POL, en cuanto componente científico y técnico del PAM, aporta la base científica para la adopción de decisiones relacionadas con la contaminación marina en la región en el proceso de realización del desarrollo sostenible;

en la recomendación 7.2 de la reunión de Antalya se pedía que se organizara la Fase III de MED POL y se especificaban los sectores en los que se debería prestar asistencia a las Partes Contratantes, con los objetivos generales siguientes:

- organización de un programa coordinado de vigilancia e investigación de la contaminación marina en el Mediterráneo, que se concentre en los contaminantes que afectan a la calidad del medio marino y litoral, así como a la salud del hombre y de los recursos vivos del Mediterráneo e interpretación/evaluación de los resultados del programa como parte de la base científica para la adopción de decisiones en la región;
- generación de información sobre las fuentes, niveles, cantidades, tendencias (vigilancia de las tendencias) y efectos de la contaminación marina, creación de capacidades para evaluar el estado actual y futuro del medio marino de la región mediterránea, así como un componente adicional de la base científica que servirá para la formulación de propuestas de medidas preventivas y correctivas;
- formulación de propuestas de programas y medidas técnicas, administrativas y jurídicas para la prevención y/o reducción de la contaminación;
- fortalecimiento y, cuando sea necesario, creación de las capacidades de las instituciones nacionales, de acuerdo con las circunstancias y el país que las solicita, a fin de proceder a la vigilancia e investigación de la contaminación del medio marino;
- asistencia, en la forma que proceda, a las Partes Contratantes para la aplicación de las recomendaciones adoptadas con miras a la evaluación de su eficacia; esta asistencia permitirá a las autoridades competentes verificar las recomendaciones adoptadas teniendo en cuenta los datos de un nivel satisfactorio.

2.7 La Novena Reunión Ordinaria de las Partes Contratantes (Barcelona, 5 a 8 de junio de 1995) aprobó el Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Costeras del Mediterráneo (Fase II del PAM). En el Capítulo 3 de la Fase II del PAM, que trata de la evaluación, prevención y eliminación de la contaminación marina, se fija el marco de la Fase III de MED POL. Además, la aprobación de la modificación del Protocolo COT de 1980 por la Conferencia de Plenipotenciarios celebrada en Siracusa los días 6 y 7 de marzo de 1996, aportó asimismo a MED POL el marco jurídico del control de la contaminación en el Mediterráneo, indicando de esa manera la estrategia principal del programa que se debe seguir.

2.8 El principal cambio estratégico en MED POL es, por consiguiente, el paso de la evaluación de la contaminación al control de la contaminación como elemento prioritario, lo que acerca el programa a los objetivos del Protocolo COT y de la Fase II del PAM y lo convierte en un instrumento eficaz para alcanzar el desarrollo sostenible. El Programa incluye igualmente la vigilancia, a efectos de cumplimiento, especialmente en lo que concierne a las medidas de control adoptadas.

3. OBJETIVOS DE LA FASE III DE MED POL (1996-2005)

3.1 Los objetivos de la Fase III de MED POL se formularon teniendo en cuenta la experiencia adquirida durante las Fases I y II del Programa, así como los documentos adoptados por la Novena Reunión Ordinaria de las Partes Contratantes (Barcelona, 5 a 8 de junio de 1995), a saber: Fase II del PAM, Resolución de Barcelona, sectores prioritarios de actividades (1996-2005) y el Convenio y los Protocolos de Barcelona enmendados.

3.2 El objetivo último y general de la Fase III de MED POL (1996-2005) es la eliminación de la contaminación² del mar Mediterráneo resultante de todas las actividades que la causan, en particular las actividades terrestres, mediante la plena aplicación del Protocolo COT. La Fase III de MED POL constituye la base de las actividades de evaluación, prevención y eliminación de la contaminación marina y está relacionada con las medidas de ese tipo de otros componentes de la Fase II del PAM en la perspectiva del desarrollo sostenible.

Los objetivos concretos de la Fase III de MED POL son en particular los siguientes:

- a) la evaluación de todas las fuentes de contaminación (localizadas y difusas), la carga de contaminación que llega al mar Mediterráneo y la magnitud de los problemas causados por el efecto de los contaminantes en los recursos vivos y no vivos, con inclusión de la salud humana, así como en los lugares de esparcimiento y en las utilidades de las regiones marinas y costeras;
- b) la asistencia a los países, con inclusión del fomento de su capacidad, en el establecimiento y la aplicación de planes de acción nacionales para la eliminación de la contaminación marina, en particular la causada por las actividades de origen terrestre;
- c) la evaluación de la situación y las tendencias de la calidad del medio marino y litoral con un sistema de alerta con respecto a los posibles problemas ambientales causados por la contaminación;
- d) la formulación y puesta en práctica de planes de acción, programas y medidas para la prevención y el control de la contaminación, para la mitigación de los impactos causados por la contaminación y para la rehabilitación de los sistemas ya dañados por la contaminación; y
- e) la supervisión de la aplicación de los planes de acción, programas y medidas para el control de la contaminación y la evaluación de su eficacia.

3.3 Dado el amplio mandato multisectorial de MED POL y el fuerte acento que pone en el control de la contaminación sea cual sea su fuente, en particular las fuentes y actividades

² En el contexto de este documento, por "contaminación del medio marino" se entiende, según la definición adoptada en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y en el Convenio de Barcelona (en la forma modificada en 1995):

la introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o de energía en el medio marino incluidos los estuarios, que produzca o pueda producir efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos y a la vida marina, peligros para la salud humana, obstaculización de las actividades marítimas, incluidas la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar para su utilización y menoscabo de los lugares de esparcimiento.

terrestres, y teniendo en cuenta que el control de la contaminación marina es uno de los problemas esenciales que se ha de resolver en el marco de la Fase II del PAM para posibilitar el desarrollo sostenible de la región mediterránea, la nueva fase de MED POL tendrá que intensificar la interacción entre MED POL y prácticamente todos los demás componentes del PAM, especialmente el Programa de Ordenación de las Zonas Costeras (POZOC). Por consiguiente, al esbozar los elementos posibles de la nueva fase de MED POL, se intenta en el presente documento establecer un vínculo entre los objetivos y las actividades concretas propuestas para la Fase III de MED POL y los adoptados para los demás componentes de la Fase II del PAM.

3.4 Además de reflejar los vínculos entre la Fase III de MED POL y los demás componentes de la Fase II del PAM, el Programa se preparó también teniendo debidamente en cuenta los conceptos y las recomendaciones contenidos en el Programa 21 en cuanto guardan relación con las actividades que conciernen a MED POL, y concretamente con las contenidas en el capítulo 17 del Programa 21³.

3.5 Las metas enunciadas se deben alcanzar mediante la aplicación de actividades interdependientes y vinculadas (véanse las figuras 1 y 2) en tres elementos básicos del programa de la Fase III de MED POL (evaluación de los problemas relacionados con la contaminación; control de la contaminación; y medidas de apoyo), todas las cuales contribuyen a la meta final de la Fase III de MED POL y de la Fase II del PAM. En las secciones 5 a 8 del presente documento se describen las razones de estas actividades, sus objetivos concretos y sus medios de realización.

3.6 El establecimiento de medidas adecuadas para la prevención, reducción y control de la contaminación procedente de todas las fuentes, y la evaluación constante de la eficacia de su aplicación son las metas fundamentales de la nueva fase de MED POL. Todas las demás actividades son subsidiarias a esas metas y contribuyen a su realización más eficaz. Al concentrarse en esas metas, la Fase III de MED POL se espera que aporte una contribución trascendental a prácticamente todos los demás componentes de la Fase II del PAM, en particular el POZOC (teniendo debidamente en cuenta los problemas de contaminación relacionados con el desarrollo de las costas) y que contribuya de ese modo de manera significativa al desarrollo sostenible de la región mediterránea.

³ El Capítulo 17 del Programa 21, aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992), enumera 33 objetivos y más de 180 tipos de actividad que se recomiendan bajo el título de *Protección de los océanos y de los mares de todo tipo, incluidos los mares cerrados y semicerrados, y de las zonas costeras, y protección, utilización racional y desarrollo de sus recursos vivos.*

1. EVALUACION
2. MEDIDAS DE APOYO
3. CONTROL DE LA CONTAMINACION (GESTION)
4. CONSECUCION DE LAS METAS Y OBJETIVOS DEL CONVENIO, LOS PROTOCOLOS Y EL PLAN DE ACCION
5. DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CUENCA MEDITERRANEA

Figura 1: Relación de la Fase III de MED POL con las metas del Plan de Acción para el Mediterráneo, destacando la relación de retroalimentación entre evaluación y control de la contaminación.

1. EVALUACION
2. DATOS PROCEDENTES DE:
 - inventarios de las fuentes y cargas de contaminantes
 - supervisión de los niveles y efectos de los contaminantes (supervisión de las líneas de base y de las tendencias)
 - investigaciones y estudios orientados a metas
3. INFORMES DE INSTITUCIONES NACIONALES Y EXPERTOS QUE PARTICIPAN EN MED POL
4. GARANTIA DE LA CALIDAD DE LOS DATOS, ANALISIS, EVALUACION Y UNIFICACION
5. EVALUACION DE LOS PROBLEMAS GENERALES O DE PROBLEMAS DE LUGARES O CONTAMINANTES CONCRETOS
6. INFORMES A LAS PARTES CONTRATANTES
7. CONTROL DE LA CONTAMINACION (GESTION)
8. ESTABLECIMIENTO Y APLICACION DE MEDIDAS Y OBJETIVOS DE CONTROL DE LA CONTAMINACION
9. MEDIDAS ADOPTADAS POR LAS PARTES CONTRATANTES
10. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE CONTROL DE LA CONTAMINACION:
 - justificación de la necesidad y viabilidad de una medida concreta
 - propuesta de una medida concreta
11. DISPOSICIONES DE LOS INSTRUMENTOS JURIDICOS, EN PARTICULAR LOS REQUISITOS DE LOS PROTOCOLOS COT Y SOBRE VERTIDOS
12. APLICACION DE LAS MEDIDAS Y LOS OBJETIVOS ADOPTADOS POR LAS PARTES CONTRATANTES
13. ESTABLECIMIENTO DE DIRECTRICES PARA LA APLICACION DE MEDIDAS Y OBJETIVOS
14. DECISIONES DE LAS PARTES CONTRATANTES:
 - metas concretas (Génova)
 - medidas concretas que se han de establecer
15. VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO
16. INFORMES DE LAS PARTES CONTRATANTES SOBRE LA APLICACION DE LAS MEDIDAS Y LOS OBJETIVOS
17. DATOS PROCEDENTES DE:
 - información facilitada por las Partes Contratantes
 - supervisión de los medios de comunicación y áreas que se prevé se verán afectadas por las medidas y los objetivos

18. INFORMACION DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES QUE PARTICIPAN EN LA APLICACION DEL PROGRAMA DE SUPERVISION
19. GARANTIA DE LA CALIDAD DE LOS DATOS, ANALISIS, EVALUACION Y UNIFICACION
20. ENMIENDAS A LAS MEDIDAS PROPUESTAS A LAS PARTES CONTRATANTES
21. PREPARACION DE:
 - informes que se presentarán a las Partes Contratantes sobre el cumplimiento de las medidas y los objetivos adoptados
 - propuestas de enmiendas de las medidas y los objetivos adoptados, si se considera adecuado
22. INFORMES A LAS PARTES CONTRATANTES SOBRE LA SITUACION DEL CUMPLIMIENTO
23. LOGRO DE LAS METAS Y OBJETIVOS DEL CONVENIO, LOS PROTOCOLOS Y EL PLAN DE ACCION
24. DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CUENCA MEDITERRANEA

Figura 2: Diagrama simplificado que muestra los vínculos más importantes que existen entre las actividades esenciales de la Fase III de MED POL.

4. MODALIDADES DE COOPERACION ENTRE LAS PARTES CONTRATANTES Y LA SECRETARIA CON RESPECTO A MED POL

4.1 Para lograr una coordinación eficaz de los esfuerzos nacionales relacionados con MED POL y un cauce de comunicación simplificado entre la Secretaría del PAM y las estructuras nacionales designadas por las Partes Contratantes para participar en MED POL, cada Parte Contratante designa a una persona u oficina como el *Coordinador Nacional de MED POL*. Sus responsabilidades serán las siguientes:

Responsabilidades de los Coordinadores Nacionales de MED POL

4.2 Los Coordinadores Nacionales de MED POL deben promover activamente las actividades relacionadas con el Programa en sus países respectivos y mantener contactos estrechos y constantes con las instituciones de colaboración con MED POL, otros organismos nacionales que participan en la aplicación de MED POL, así como la Secretaría. Para aumentar al máximo la eficacia de los Coordinadores Nacionales, las Partes Contratantes deben establecer, en la forma que proceda, mecanismos nacionales (v.gr., Comités Intersectoriales de Coordinación, Comités Técnicos, Grupos Consultivos Científicos) para ayudar a los Coordinadores Nacionales en el desempeño de sus funciones. Además, las Partes Contratantes deben garantizar la participación de los Coordinadores Nacionales en la adopción de decisiones relacionadas con el PAM a los niveles más altos posible⁴.

4.3 A los Centros de Coordinación del PAM les incumbe la responsabilidad de la realización de la FASE II del Plan de Acción del sistema de Barcelona y, consecuentemente, también la realización de MED POL. Los Centros de Coordinación del PAM tienen la obligación de prestar asistencia a los Coordinadores Nacionales de MED POL en la ejecución del Programa.

4.4 Las obligaciones concretas de los Coordinadores Nacionales serán las siguientes:

- a) velar por la realización de todas las actividades del programa nacional de supervisión de MED POL, que abarcará la supervisión del cumplimiento y de las tendencias;
- b) velar por la selección y designación de *Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL* y coordinar sus actividades con relación a todas las actividades de MED POL;
- c) servir de cauce de todas las comunicaciones oficiales entre la Secretaría y las Institucionales Nacionales de Colaboración con MED POL, mientras que la Secretaría podrá establecer contactos directos con las instituciones sobre las cuestiones técnicas;
- d) velar por la reunión y evaluación de los datos y de la información facilitados por las Institucionales Nacionales de Colaboración con MED POL y transmitir esos datos e información anualmente, así como su evaluación, a la Secretaría en la forma y en los plazos convenidos;
- e) velar por la preparación y presentación de informes sobre las actividades de vertido relacionadas con el Protocolo sobre Vertidos y sobre la aplicación del Protocolo COT;

⁴ Si las Partes Contratantes establecen Comités Nacionales del PAM, los Coordinadores Nacionales de MED POL deben ser miembros de esos Comités.

- f) organizar la preparación de estudios nacionales y/o inventarios de fuentes terrestres de contaminantes localizadas y no localizadas relacionados con el Protocolo COT, con inclusión de los relativos a los contaminantes transportados por el aire;
- g) organizar la preparación de informes nacionales sobre el estado de las áreas marinas y costeras, cada cuatro años a partir del año 2001, en el que se deberá presentar el primer informe;
- h) seguir los progresos logrados en la realización de las actividades nacionales relacionadas con MED POL e informar a la Secretaría al respecto en la forma y en los plazos acordados;
- i) participar o estar representados en las reuniones de los Coordinadores Nacionales de MED POL;
- j) examinar los documentos técnicos y de política relacionados con MED POL y las propuestas preparadas por la Secretaría antes de su presentación a las Partes Contratantes, y asesorar a las Partes Contratantes y a la Secretaría sobre la manera de tramitar esos documentos y propuestas.

Responsabilidades de las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL

4.5 En lo que concierne a los programas nacionales de supervisión, los Coordinadores Nacionales de MED POL determinarán las responsabilidades individuales en consulta con la Secretaría, en la forma que proceda; esas responsabilidades se reflejarán en los acuerdos de supervisión firmados entre la Secretaría y los Coordinadores Nacionales de MED POL, en la forma que proceda. Las instituciones informarán a la Secretaría por conducto de su Coordinador respectivo, en la forma y en los plazos convenidos, y participarán en los programas en curso obligatorios de garantía de la calidad de los datos organizados por la Secretaría.

Responsabilidades de la Secretaría

4.6 Las responsabilidades concretas de la Secretaría serán las siguientes:

- a) coordinar y armonizar la labor realizada en el marco de los programas nacionales de MED POL convenidos en estrecha cooperación con los organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas que participan en el Programa o lo apoyan; esta actividad se realizará en estrecha consulta y cooperación con los Coordinadores Nacionales de MED POL, las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL, los Centros de Actividades Regionales del PAM y las organizaciones especializadas internacionales e intergubernamentales;
- b) evaluar y analizar los datos almacenados en la base de datos de la Secretaría recibidos por conducto de los Coordinadores Nacionales de MED POL;
- c) organizar programas de garantía de la calidad de los datos con o por medio de los organismos especializados de las Naciones Unidas competentes que participan en el Programa, en la forma que proceda;
- d) organizar y llevar a cabo actividades de formación y de fomento de la capacidad cuando sea necesario y lo soliciten países en desarrollo;

- e) convocar las reuniones periódicas de los Coordinadores Nacionales de MED POL, el Grupo Consultivo de Expertos de MED POL y cualquier otro grupo de expertos especial que se requiera para:
- prestar ayuda en el análisis, la evaluación y la integración de los datos y la información obtenidos por conducto de los Coordinadores Nacionales de MED POL o de otras fuentes; y
 - examinar los documentos técnicos y de política preparados por la Secretaría y los organismos especializados de las Naciones Unidas y asesorar al respecto;
- f) preparar, conjuntamente o por intermedio de los organismos especializados competentes de las Naciones Unidas o de los organismos que participan en el Programa, según proceda, documentos técnicos y de política, con inclusión de directrices, destinados a las Partes Contratantes y basados en datos e información recibidos por conducto de los Coordinadores Nacionales del PAM, las Instituciones de Colaboración con MED POL u otras instituciones de investigación, o en publicaciones científicas de divulgación general. Estos documentos técnicos y de política incluyen:
- los informes sobre el estado y las tendencias de la calidad ambiental de las áreas marinas y costeras; y
 - propuestas relativas a planes de acción, programas y medidas de control de la contaminación, con inclusión de las que puedan evitar o reducir la degradación del medio ambiente de esas áreas, o contribuir a la rehabilitación de las zonas afectadas por la degradación; y
- g) proporcionar a las Partes Contratantes, y a otros órganos interesados, la información disponible sobre el estado del medio ambiente mediterráneo.

5. EVALUACION DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CONTAMINACION

Base para la acción

5.1 Una evaluación científica de los problemas relacionados con la contaminación de la región mediterránea es uno de los requisitos previos fundamentales para establecer un enfoque racional con respecto al desarrollo sostenible de la región. Esa evaluación, junto con la información obtenida a través de los demás componentes de la Fase II del PAM, constituye un elemento fundamental para las decisiones y recomendaciones de las Partes Contratantes en el Convenio con respecto a la adopción de planes de acción, programas y medidas idóneos y aplicables en la región mediterránea⁵.

Objetivos

5.2 Los objetivos concretos de este elemento del programa serán los siguientes:

- a) identificar las fuentes, evaluar los niveles actuales y someter a un examen periódico las tendencias de la carga de contaminantes que llegan al mar Mediterráneo desde fuentes marinas o terrestres, incluidas las fuentes localizadas y no localizadas y los contaminantes transportados por el aire. Esto constituirá un inventario imprescindible de las fuentes de contaminación como información básica para la aplicación del Protocolo COT y otros Protocolos⁶;
- b) evaluar, en zonas sometidas a una influencia directa de las fuentes de contaminación (v.gr., las aguas costeras y los estuarios), los niveles y las tendencias de los contaminantes y sus efectos potencialmente nocivos en la vida marina y la salud humana, así como los efectos negativos en la pesca y la acuicultura⁶;
- c) evaluar, en zonas no sometidas a una influencia directa de fuentes de contaminación localizadas o no localizadas ("áreas de referencia"), la magnitud de los parámetros que pueden servir de indicadores de la tendencia general en lo que respecta a la calidad ambiental de zonas más amplias⁶;
- d) evaluar las cargas antropogénicas de contaminantes y sus efectos nocivos potenciales en el medio marino, teniendo en consideración y comparándolas (sobre una base subregional) con los niveles de referencia de las sustancias de que se trate;
- e) poner al descubierto y evaluar las amenazas potenciales a corto y largo plazo contra el medio ambiente mediterráneo;
- f) proporcionar a las Partes Contratantes, y a otros interesados, la información de que se disponga sobre el estado del medio ambiente mediterráneo.

⁵ Artículos 5, 6, 7, 8 y 11 del Convenio de Barcelona (1995).

⁶ Párrafo 17.35 del Programa 21.

Actividades

- 5.3 Los objetivos enumerados se alcanzarán mediante:
- a) supervisión/estudios/investigaciones, en la forma que proceda, de los niveles, las cargas, los recorridos y la distribución de los contaminantes y sus efectos;
 - b) supervisión de las tendencias de los niveles y efectos de los contaminantes⁷ (véase el Anexo);
 - c) investigaciones orientadas a metas en apoyo de las actividades de supervisión⁸;
 - d) análisis y evaluación (en los planos nacional, subregional o regional) de los datos relativos a la contaminación procedentes de investigaciones, estudios de base y actividades de supervisión organizadas en el marco de MED POL;
 - e) preparación de informes sobre la evaluación de problemas concretos relacionados con la contaminación de la región mediterránea, con inclusión de las recomendaciones de medidas, si se considera adecuado⁹;
 - f) preparación cada cuatro años de informes nacionales sobre el estado del medio marino y costero, el primero para el año 2001;
 - g) preparación de informes breves y concisos sobre el estado de la contaminación del medio mediterráneo para cada reunión de las Partes Contratantes, destacando específicamente los cambios y las tendencias puestas de manifiesto desde la presentación del último informe¹⁰; y
 - h) preparación por la Secretaría para la reunión del año 2001 de las Partes Contratantes de un informe unificado sobre el estado del medio ambiente mediterráneo¹¹.

5.4 La supervisión se concentrará en la evaluación de las tendencias de los problemas relacionados con la contaminación con el fin de constituir una base sólida para la evaluación de la salud ambiental del Mediterráneo en conjunto y para que sirva de sistema de alerta con respecto a los problemas que puedan surgir en el futuro (véase el Anexo), así como en la preparación de inventarios de fuentes de contaminación localizadas y no localizadas, particularmente de fuentes terrestres, y la vigilancia de las cargas de contaminación que llegan al Mediterráneo desde esas fuentes.

⁷ Artículo 12 del Convenio de Barcelona (1995).

⁸ Artículo 13.3 del Convenio de Barcelona (1995).

⁹ Las recomendaciones pueden dar origen a la elaboración de propuestas de medidas de control de la contaminación concretas, tal como se describe en la sección 6 A del presente documento.

¹⁰ Párrafo 17.106 d) del Programa 21.

¹¹ Se publicaron informes de este tipo en 1990 y 1996.

5.5 En algunos casos, los datos dimanantes de los programas de supervisión no bastarán por sí solos para evaluar los problemas relacionados con la contaminación y sus repercusiones a largo plazo. En consecuencia, en esos casos, los datos resultantes de la supervisión tendrán que complementarse con investigaciones orientadas hacia metas bien definidas tal como indiquen las Partes Contratantes.

5.6 Aunque la Secretaría del PAM organizará la evaluación global del Mediterráneo, existe igualmente la necesidad de efectuar evaluaciones nacionales para decidir las medidas de gestión nacionales.

Medios de ejecución

5.7 La evaluación de los problemas relacionados con la contaminación exigirá un alto grado de coordinación y una estrecha cooperación entre la Secretaría del PAM¹², los Coordinadores Nacionales de MED POL, las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL, los organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas que prestan apoyo al Programa o participan en él, así como otras organizaciones intergubernamentales e internacionales especializadas¹³. Las modalidades de su cooperación se describen en la sección 4 del presente documento.

5.9 Las investigaciones orientadas hacia metas (párrafos 5.3 c) y 5.5) se basarán en proyectos de investigación seleccionados por la Secretaría en cooperación con los organismos especializados de las Naciones Unidas competentes que participan en el Programa. Con relación a esos proyectos, la Secretaría o el organismo y las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL firmarán contratos de investigación, en consulta con los Coordinadores Nacionales pertinentes de MED POL. Las instituciones de colaboración podrán recibir apoyo financiero del Fondo Fiduciario para cubrir parte del costo de las investigaciones que realicen.

5.10 Será necesario prestar asistencia a los países en desarrollo en forma de formación de sus expertos nacionales y de asistencia técnica (equipo, bienes consumibles, garantía de la calidad de los datos) a sus instituciones nacionales para que puedan participar con eficacia en el elemento del programa¹⁴.

¹² En el contexto de este documento, la Dependencia de Coordinación del Plan de Acción para el Mediterráneo del PNUMA, con sede en Atenas, se considera la Secretaría del PAM.

¹³

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
- Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Organización Meteorológica Mundial (OMM)
- Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)
- Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI)
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (UICN)

¹⁴ Artículo 13.3 del Convenio de Barcelona (1995).

6. CONTROL DE LA CONTAMINACION

6.1 Una evaluación científica de los problemas relacionados con la contaminación de la región mediterránea constituye solamente el primer paso con miras a la prevención, disminución y control de la contaminación y sus efectos. En consecuencia, la prioridad esencial de la Fase II de MED POL se desviará gradualmente de la evaluación de los problemas relacionados con la contaminación a la elaboración de propuestas de medidas de control de la contaminación concretas. A partir de los datos y de la información obtenidos en las fases anteriores de MED POL y basándose en un sistema permanente de actualización de la evaluación presente por medio de las actividades previstas en la sección 5 de este documento, la Fase III de MED POL hará más hincapié en la elaboración de planes de acción, programas y medidas de control de la contaminación y en la aplicación de las adoptadas por las Partes Contratantes, como sus actividades centrales.

A. Establecimiento y aplicación de medidas de control de la contaminación¹⁵

Base para la acción

6.2 En las primeras etapas del PAM se admitió que la contaminación de origen terrestre era el principal problema de la región mediterránea. La aprobación del Protocolo COT (1980), su entrada en vigor (1983) y su modificación (1996) aportaron la base jurídica para el establecimiento de planes de acción, programas y medidas destinados a controlar la contaminación dimanante de fuentes y actividades terrestres de conformidad con el Protocolo.

6.3 Aunque el control de la contaminación de origen terrestre sigue siendo un objetivo esencial de la Fase II del PAM, el control de los contaminantes procedentes de otras fuentes y actividades no se deja de lado, como lo demuestra la adopción de protocolos relacionados con el Convenio de Barcelona que tratan de la contaminación resultante de vertidos y de situaciones de emergencia, así como de la exploración y explotación de los fondos marinos¹⁶.

Objetivos

¹⁵ En el contexto del presente documento, las *Medidas de control de la contaminación* se entienden, en sentido amplio, como una combinación de políticas, medidas y prácticas técnicas (tecnológicas), económicas, jurídicas y administrativas que contribuyen a:

- la prevención y mitigación del impacto de los contaminantes en la salud humana y en la calidad del medio marino y costero, con inclusión de sus recursos vivos y no vivos, y espacios recreativos;
- la disminución general de la carga de contaminación que llega al mar Mediterráneo;
- la rehabilitación del medio marino y costero dañados por el impacto actual de la contaminación; y
- el logro del desarrollo sostenible.

¹⁶ *Protocolo sobre cooperación para combatir en situaciones de emergencia la contaminación del mar Mediterráneo causada por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales* (aprobado en 1976, entró en vigor en 1978); *Protocolo sobre la prevención de la contaminación del mar Mediterráneo causada por vertidos desde buques y aeronaves* (aprobado en 1976, entró en vigor en 1978 y fue enmendado en 1995); *Protocolo para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación resultante de la exploración y explotación de la plataforma continental, el lecho del mar y su subsuelo* (aprobado en 1994).

6.4 Los objetivos concretos de este elemento del programa serán los siguientes:

- a) elaborar planes de acción, programas y medidas para el control de la contaminación tal como se exige en el Convenio de Barcelona y en sus Protocolos así como en las decisiones y recomendaciones de las Partes Contratantes; y
- b) aplicar los planes de acción, programas y medidas de control de la contaminación aprobados por las Partes Contratantes.

Actividades

6.5 Los objetivos enumerados se alcanzarán mediante:

- a) la realización de una evaluación de la magnitud e intensidad del problema, que se debe combatir con las medidas ("documento de evaluación"), con inclusión de una justificación científicamente sólida de las medidas de control de la contaminación, teniendo en cuenta los criterios ecotoxicológicos y el principio de cautela¹⁷;
- b) la formulación de propuestas de planes de acción, programas y medidas para el control de la contaminación, teniendo en cuenta el artículo 4.4 del Convenio de Barcelona (1995)¹⁸ y la posibilidad de aplicar las medidas en la región mediterránea;
- c) la aprobación oficial de los planes de acción, programas y medidas propuestos, y de sus versiones enmendadas, por las Partes Contratantes;
- d) el establecimiento de directrices técnicas para la realización de los planes de acción, programas y medidas adoptados; y
- e) la aplicación por las Partes Contratantes de los planes de acción, programas y medidas adoptados para controlar la contaminación.

Medios de ejecución

6.6 Se necesitará un alto grado de cooperación y coordinación entre la Secretaría, las Partes Contratantes, los Coordinadores Nacionales de MED POL y los Centros de Actividades Regionales pertinentes del PAM, los organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas (véase la nota de pie de página 13) y las organizaciones internacionales e intergubernamentales competentes para la realización de las actividades más arriba enumeradas.

¹⁷ Artículo 4.3 del Convenio de Barcelona (1995).

¹⁸ El artículo 4.4 del Convenio de Barcelona (1995) prescribe que:
Para la aplicación del Convenio y de sus Protocolos conexos, las Partes Contratantes:

- a) adoptarán programas y medidas que indiquen, cuando proceda, plazos para su realización;
- b) utilizarán las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales y promoverán la aplicación de una tecnología ambientalmente racional, el acceso a esa tecnología y su transferencia, con inclusión de tecnologías de producción no contaminantes, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y tecnológicas.

6.7 Las Partes Contratantes determinarán las prioridades con respecto a la formulación de planes de acción, programas y medidas, así como el calendario para la elaboración de propuestas.

6.8 La Secretaría coordinará, tomando como base las decisiones de las Partes Contratantes, la preparación de los documentos de evaluación, la formulación de propuestas de planes de acción, programas y medidas y las directrices técnicas para su ejecución.

6.9 La Secretaría podrá recurrir a consultas y reuniones especiales de expertos para la preparación de los documentos de evaluación, las propuestas de planes de acción, programas y medidas y las directrices para su ejecución.

6.10 Las reuniones de los Coordinadores Nacionales de MED POL examinarán, y revisarán cuando sea necesario, los proyectos de los documentos de evaluación, las propuestas de planes de acción, programas y medidas y las directrices para su ejecución, antes de que se sometan a la consideración de las Partes Contratantes.

6.11 La puesta en práctica de los planes de acción, programas y medidas adoptados incumbirá a cada Parte Contratante¹⁹.

6.12 Se facilitará asistencia, por conducto de la Secretaría, a los países en desarrollo que soliciten la formación de sus expertos nacionales, o la prestación de asesoramiento técnico y jurídico a sus instituciones nacionales, para aplicar a tiempo y con eficacia los planes de acción, programas y medidas adoptados para el control de la contaminación²⁰.

B. Control de la aplicación

Base para la acción

6.13 La aplicación de las disposiciones de la Fase II del PAM, el Convenio de Barcelona y sus Protocolos (en particular el Protocolo COT y el Protocolo sobre Vertidos), y concretamente de las decisiones y recomendaciones adoptadas por las reuniones de las Partes en el Convenio²¹ es la clave de la protección ambiental del mar Mediterráneo. Las decisiones y recomendaciones más pertinentes relacionadas con la reducción, prevención y control de la contaminación son:

- a) las metas pertinentes de la Declaración de Génova, aprobada por las Partes Contratantes en 1985²², que se alcanzarán como una cuestión prioritaria durante el segundo decenio del Plan de Acción para el Mediterráneo;

¹⁹ En lo que concierne al apoyo financiero posible para la aplicación de las medidas adoptadas, véase el párrafo 7.8.

²⁰ Artículo 13.3 del Convenio de Barcelona (1995) y artículo 10 del Protocolo COT (1996).

²¹ Artículo 27 del Convenio de Barcelona (1995).

²² Declaración de Génova (UNEP(OCA)/IG.56/5).

- b) los planes de acción, programas y medidas concretos adoptados por las Partes Contratantes en el contexto de la aplicación del Protocolo COT²³; y
- c) las decisiones pertinentes de las Partes Contratantes y especialmente el párrafo 6 de la Resolución de Barcelona aprobada por la Conferencia de Plenipotenciarios (Barcelona, 9 y 10 de junio de 1995).

Objetivos

6.14 Los objetivos concretos de este elemento del programa serán los siguientes:

- a) supervisar, de manera constante, la aplicación y evaluar la eficacia de la puesta en práctica de los planes de acción, programas y medidas de control de la contaminación adoptados y recomendados por las Partes Contratantes;
- b) poner al descubierto los problemas con que han tropezado las Partes Contratantes en la aplicación de los planes de acción, programas y medidas, y formular propuestas que puedan contribuir a superar esos problemas²⁴; y
- c) mantener regularmente informadas a las Partes Contratantes acerca de la situación de la aplicación de los planes de acción, programas y medidas adoptados²⁵.

Actividades

6.15 Los objetivos declarados se alcanzarán mediante:

- a) el análisis y la evaluación en el plano nacional, subregional o regional de los datos y la información facilitados por las Partes Contratantes sobre el estado de la aplicación de los planes de acción, programas y medidas adoptados o recomendados para el control de la contaminación²⁶;
- b) la realización de programas de supervisión²⁷ por parte de las instituciones nacionales de colaboración de MED POL (véase la sección 4 u el Anexo);
- c) el análisis y la evaluación de los datos y la información recibidos por conducto de los Coordinadores Nacionales de MED POL de programas nacionales de supervisión del cumplimiento (véase la sección 4);

²³ Las medidas comunes adoptadas hasta ahora figuran en el N° 95 de la Serie de Informes Técnicos del PAM.

²⁴ Párrafo 17.25 b) del Programa 21.

²⁵ Párrafo 17.35 b) del Programa 21.

²⁶ Artículo 26 del Convenio de Barcelona (1995); artículos 4, 5 y 6 del Protocolo sobre Vertidos (1995) y artículo 13 del Protocolo COT (1996).

²⁷ Artículo 12 del Convenio de Barcelona (1995) y artículo 8 del Protocolo COT (1996).

- d) investigaciones orientadas hacia metas en apoyo de los programas nacionales de supervisión del cumplimiento²⁸; y
- e) preparación de informes refundidos de las Partes Contratantes sobre el estado de la aplicación de los planes de acción, programas y medidas, con inclusión de las recomendaciones sobre las formas y los medios de mejorar la eficacia de su aplicación.

6.16 Entre otros tipos de datos y de información que cabe esperar recibir de las Partes Contratantes pueden figurar los siguientes:

- a) el estado de los planes de acción, programas y medidas adoptados o recomendados (párrafo 7.13 b)) con relación a la legislación nacional y a los procedimientos y prácticas administrativos nacionales pertinentes²⁹;
- b) información sobre los permisos emitidos para el vertido de residuos³⁰;
- c) la experiencia adquirida con la aplicación de los planes de acción, programas y medidas de control de la contaminación y los permisos para efectuar vertidos, así como los permisos previstos por el Protocolo COT;
- d) los resultados de la serie cronológica de mediciones y observaciones (véase el Anexo) con respecto a los niveles y efectos de los contaminantes en los medios directamente afectados por las medidas (v.gr., aguas y afluentes, aguas receptoras);
- e) las principales fuentes marinas y terrestres de la contaminación marina (con inclusión de la transportada por el aire) en los territorios nacionales, incluidas las aguas costeras, y estimaciones de las cantidades de contaminantes que llegan al medio marino a partir de esas fuentes; y
- f) con respecto a la contaminación de origen terrestre, información relativa a la supervisión del estado de la diversidad biológica y sobre las amenazas a zonas especialmente protegidas que pueden proceder de fuentes de contaminación situadas fuera de su control³¹.

Medios de ejecución

6.17 La Secretaría coordinará todas las actividades previstas en este elemento del programa. La estrecha cooperación con y entre las Partes Contratantes y las instituciones que designan para participar en el elemento del programa es el requisito previo fundamental para lograr su aplicación.

6.18 Las Partes en el Convenio, o en su nombre los Coordinadores Nacionales de MED POL designados, proporcionarán a la Secretaría datos e información sobre el estado de los planes de

²⁸ Artículo 13.2 del Convenio de Barcelona (1995) y artículo 9 del Protocolo COT (1996).

²⁹ Artículo 27 del Convenio de Barcelona (1995) y artículo 13 del Protocolo COT (1996).

³⁰ Artículo 5 y 6 del Protocolo sobre Vertidos (1995).

³¹ Artículo 21 del Protocolo COT.

acción, programas y medidas adoptados o recomendados, y sobre la experiencia adquirida con su aplicación (párrafo 6.16 a), b) y c)), sin costo alguno para el Fondo Fiduciario.

6.19 Las Partes Contratantes, por conducto de los Coordinadores Nacionales de MED POL, proporcionarán a la Secretaría datos e información sobre los resultados de la serie cronológica de mediciones y observaciones y sobre las fuentes de contaminación marinas y terrestres (párrafo 6.16 d) y e)). Se prevé que los costos en que se incurra serán compartidos entre el Fondo Fiduciario y las instituciones nacionales pertinentes sobre la base de acuerdos concertados entre la Secretaría y las autoridades nacionales pertinentes (véase la sección 4).

6.20 Las investigaciones orientadas hacia metas (párrafo 6.15 d)) se basarán en proyectos de investigación elegidos por la Secretaría en cooperación con los organismos especializados de las Naciones Unidas competentes que participan en el Programa. Con relación a esos proyectos, la Secretaría o el organismo y las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL firmarán contratos de investigación, en consulta con los Coordinadores Nacionales respectivos de MED POL. Las instituciones colaborantes podrán recibir apoyo financiero del Fondo Fiduciario para sufragar parte del costo de las investigaciones que realicen.

6.21 Se prestará asistencia, por intermedio de la Secretaría, a los países en desarrollo que soliciten que se dé formación a sus expertos nacionales o que se facilite asesoramiento o asistencia técnica (equipo, bienes consumibles y garantía de la calidad de los datos³²) a sus instituciones nacionales que participen en la supervisión de la eficacia de la aplicación de las medidas de control de la contaminación y que informen sobre el cumplimiento nacional de esas medidas.

³² Véase el párrafo 7.7 y el Anexo.

7. MEDIDAS DE APOYO

7.1 En las secciones 5 y 6 del presente documento se ha hecho referencia a algunas de las medidas que apoyan las actividades sustanciales de MED POL, pero dada su importancia para el PAM en conjunto, se describen en esas secciones del documento de una manera más completa.

A. Asistencia (fomento de la capacidad)

Base para la acción

7.2 La Fase III de MED POL no se puede realizar de una manera que resulte útil sin una sólida base institucional nacional respaldada con recursos financieros, equipo y expertos suficientes. Si bien la situación en los países desarrollados de la región mediterránea parece adecuada para llevar a cabo el MED POL, la capacidad de los países en desarrollo tendrá que reforzarse.

Objetivo

7.3 El objetivo del elemento del programa es el siguiente:

- facilitar la plena participación de todas las Partes Contratantes en MED POL, con inclusión de la aplicación de los planes de acción, programas y medidas de control de la contaminación y las recomendaciones adoptadas por las Partes Contratantes³³.

Actividades³⁴

7.4 El objetivo enunciado se alcanzará proporcionando a los países que lo soliciten asistencia en forma de:

- a) asesoramiento técnico sobre las disposiciones institucionales más adecuadas que puedan resultar necesarias para la aplicación del MED POL;
- b) asesoramiento y asistencia técnica en todos los aspectos del diseño y la ejecución de programas nacionales de MED POL;

³³ Párrafos 17.6 k), 17.9, 17.14, 17.17, 17.23, 17.35 f), 17.38 f), 17.40 y 17.104 del Programa 21.

³⁴ En los párrafos pertinentes de las secciones 5 y 6 del presente documento se hace referencia a la base legislativa de medidas de asistencia concretas.

- c) asesoramiento sobre políticas, estrategias y prácticas jurídicas³⁵, técnicas³⁶ y fiscales³⁷ que puedan contribuir a la puesta en práctica de los planes de acción, programas y medidas de control de la contaminación y al logro de las metas adoptadas por las Partes Contratantes;
- d) formación individual y en grupo (v.gr., seminarios, talleres y reuniones de trabajo) de expertos nacionales (administradores, técnicos y científicos) en todas las materias relacionadas con MED POL;
- e) equipo y material donado a las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL;
- f) directrices, manuales, documentos y obras de consulta relacionadas con la aplicación de MED POL; y
- g) asistencia para el mantenimiento del equipo analítico utilizado en los programas nacionales de supervisión de la contaminación.

Medios de ejecución

7.5 La Secretaría, con la participación que sea necesaria de los centros de actividades regionales pertinentes del PAM, los organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas y otras organizaciones y programas internacionales e intergubernamentales dispuestas a ofrecer o a facilitar esa asistencia, coordinará la asistencia prestada. El costo de la asistencia se sufragará normalmente con cargo al Fondo Fiduciario, pero la Secretaría solicitará asimismo asistencia bilateral directa (sin costo para el Fondo Fiduciario) a los países e instituciones financieras que estén dispuestos a proporcionarla.

7.6 La Secretaría podrá proporcionar igualmente asistencia a los Coordinadores Nacionales de MED POL que la necesiten para desempeñar su función, tal como se define en la sección 4.

7.7 Se seguirá aportando asistencia con relación a la garantía de la calidad de los datos³⁸ a las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL, por conducto de los organismos especializados de las Naciones Unidas adecuados. El programa de garantía de la calidad de los datos incluirá todos los elementos necesarios para lograr una buena calidad. Esos elementos abarcan todos los aspectos del programa de supervisión desde el muestreo hasta la interpretación de los datos. El programa de garantía de la calidad de los datos debe ser obligatorio y formar parte integrante de todo programa nacional de supervisión (véase el Anexo, párrafos 10 y 11).

³⁵ Por ejemplo, examen de la adecuación de la legislación nacional vigente, propuestas de ajustes de la legislación nacional, propuestas de nuevas leyes.

³⁶ Por ejemplo, tecnologías de producción no contaminantes, reducción al mínimo de los residuos.

³⁷ Por ejemplo, derechos de los usuarios, cargas por la violación de las medidas de control de la contaminación, políticas y prácticas de determinación de precios, incentivos fiscales, préstamos y donaciones posibles de instituciones financieras internacionales.

³⁸ El programa de garantía de la calidad de los datos es un mecanismo para asegurarse de que la calidad de los datos es suficientemente fiable para la aplicación a que se destinan.

7.8 Para la aplicación de MED POL es posible solicitar el apoyo financiero (en forma de préstamos o donaciones) de instituciones y mecanismos financieros internacionales o regionales sobre una base regional o nacional. La Secretaría estudiará las posibilidades de ese apoyo y prestará ayuda a los países interesados y a los que tengan potencialmente derecho a solicitarlo para que formulen propuestas de proyectos destinadas a tener acceso a esos recursos³⁹.

B. Gestión de los datos y de la información⁴⁰

Base para la acción

7.9 La índole y la calidad de los datos y de la información facilitados por conducto de MED POL tienen una importancia trascendental para dar una sólida base científica y técnica a las decisiones de las Partes Contratantes. Por consiguiente, se debe asignar una gran importancia a la aplicación de procedimientos y técnicas de gestión de los datos y de la información adecuados.

Objetivos

7.10 La gestión de los datos y de la información de MED POL deberá perseguir un doble objetivo:

- a) poner a disposición de las Partes Contratantes de manera constante los datos y la información fiables necesarios para el establecimiento y la aplicación eficaz de los planes de acción, programas y medidas de control de la contaminación; y
- b) prestar asistencia a todos los componentes del PAM y a los Programas de Ordenación de las Zonas Costeras (POZOC) en particular, con datos e información sobre las fuentes, los niveles (concentraciones), las tendencias y los efectos de los contaminantes en la región mediterránea.

Actividades

7.11 Los objetivos enunciados se alcanzarán por medio de las actividades siguientes de la Secretaría:

- a) recopilación de datos e información dimanantes de las actividades de MED POL;
- b) control de la calidad (confirmación) de los datos y de la información recopilados;
- c) almacenamiento de los datos y de la información confirmados en bases de datos adecuadas mantenidas en la Secretaría o en el país de que se trate;
- d) análisis y simplificación, si procede, de los datos confirmados en el plano nacional o regional;

³⁹ El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), la Unión Europea y el Programa del Medio Ambiente Mediterráneo del Banco Mundial son en la actualidad los tres mecanismos más prometedores que pueden prestar apoyo a las actividades relacionadas con MED POL.

⁴⁰ En el contexto del presente documento por gestión de los datos y la información se entiende la participación en la adquisición, el control de la calidad, el análisis, la evaluación, el almacenamiento, la recuperación y el intercambio (difusión) de datos e información.

- e) preparación de informes resumidos (evaluaciones) sobre cuestiones generales o específicas relacionadas con MED POL; y
- f) distribución (intercambio) de datos, información e informes resumidos a las Partes Contratantes y sus órganos auxiliares, los CAR, los Coordinadores Nacionales de MED POL, las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL, las reuniones organizadas en el marco del PAM y otras organizaciones y particulares, en la forma que convenga, y de conformidad con la política que adopten las Partes Contratantes (véase el párrafo 7.14).

Medios de ejecución

7.12 Los Coordinadores Nacionales de MED POL y las Instituciones Nacionales de Colaboración con MED POL serán las principales fuentes de datos e información en apoyo del establecimiento y la puesta en práctica del Programa.

7.13 Los países, con ayuda de la Secretaría de ser necesario, o la Secretaría (con la ayuda de las organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas, expertos externos y reuniones especiales de expertos, de ser necesario) llevarán a cabo la recopilación, el control de la calidad, el análisis y la evaluación de los datos y de la información en lo que respecta a los datos almacenados en la Dependencia de Coordinación.

7.14 El banco de datos de la Secretaría incluirá únicamente datos útiles para la determinación de las tendencias. La Secretaría, con la ayuda de expertos competentes, elaborará una propuesta con respecto a la política de distribución de datos e información que se someterá a la aprobación de las Partes Contratantes. El principio rector de esa política debería ser que las Partes que participan en MED POL normalmente tendrán libre acceso a los datos y a la información recibidos por la Secretaría.

7.15 Los informes de la Secretaría a las Partes Contratantes se transmitirán por conducto de los órganos auxiliares de las Partes Contratantes.

C. Coordinación y cooperación

Base para la acción

7.16 MED POL, como una de las actividades básicas y más complejas del PAM, vinculada a prácticamente todas las demás actividades del Plan de Acción para el Mediterráneo, requiere un enfoque adecuadamente coordinado para garantizar la cooperación e integración armoniosas de los diversos agentes que contribuyen a su realización, así como sus aportaciones.

Objetivo

7.17 El objetivo que se ha de alcanzar mediante la coordinación de las actividades de MED POL es el siguiente:

- lograr la plena aplicación de las decisiones de las Partes Contratantes relativas a MED POL, gracias a la colaboración más eficaz posible entre la Secretaría, las estructuras nacionales, las organizaciones internacionales y los particulares que participan en la aplicación de MED POL⁴¹.

⁴¹ Párrafo 17.10 del Programa 21.

Actividades

7.18 El objetivo enunciado se alcanzará mediante:

- la orientación proporcionada directa o indirectamente por la Secretaría a todas las partes que participan en MED POL; y
- la estrecha colaboración entre todas las partes que participan en MED POL.

Medios de ejecución

7.19 La Secretaría coordinará todas las actividades de MED POL, en estrecha cooperación con los Coordinadores Nacionales de MED POL⁴², las Instituciones Nacionales de Coordinación con MED POL, los organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas y cualesquiera otras organizaciones internacionales e intergubernamentales que estén dispuestas a brindar o a proporcionar apoyo.

7.20 La Reunión de los Coordinadores Nacionales de MED POL, en su calidad de órgano auxiliar de las Partes Contratantes, seguirá revisando periódicamente los progresos logrados con MED POL, evaluando sus resultados y asesorando a las Partes Contratantes sobre las estrategias que se han de seguir para su ejecución.

7.21 El Grupo Consultivo de Expertos de MED POL asesorará a la Secretaría y a la Reunión de los Coordinadores Nacionales sobre los aspectos científicos y técnicos del diseño, establecimiento y aplicación de MED POL, así como sobre el examen de sus realizaciones. El Grupo podrá ser secundado, para temas concretos, por otros especialistas.

7.22 Los Coordinadores Nacionales de MED POL podrán establecer grupos de expertos especiales para que les asesoren sobre temas especializados.

7.23 La coordinación de las aportaciones de las organizaciones especializadas del sistema de las Naciones Unidas a MED POL se seguirá basando en contactos directos a nivel de trabajo con las organizaciones y las reuniones periódicas del Comité Consultivo Mixto (CCM) sobre MED POL.

7.24 se seguirá recurriendo a las reuniones periódicas de los jefes de los CAR con la Secretaría para garantizar: a) la coordinación entre las actividades complementarias del PAM que lleva a cabo la Secretaría y los Centros de Actividades Regionales respectivos, y b) la participación de MED POL en las actividades realizadas por los CAR.

⁴² Las modalidades de cooperación se describen en la sección 4.

8. PRIORIDADES INMEDIATAS PARA LA REALIZACION DE LA FASE III DE MED POL

8.1 Dado que la Fase III de MED POL abarca un amplio conjunto de actividades importantes que es necesario realizar con urgencia, el presupuesto de MED POL tendrá que incrementarse sustancialmente. Sin embargo, ese aumento no parece factible con cargo al Fondo Fiduciario para el Mediterráneo. Se considera imprescindible buscar financiación externa (véase el párrafo 7.8). Hasta que se pueda obtener esa asistencia externa, se recomienda que, en la etapa inicial de su ejecución, MED POL se concentre en varias actividades prioritarias.

8.2 Se recomiendan las actividades que se indican a continuación (no por orden de prioridad), que están en armonía con los sectores de actividades prioritarias adoptados por las Partes Contratantes (Barcelona, 1995):

- a) Formulación, con inclusión de la determinación de prioridades, y aplicación de planes de acción, programas y medidas regionales, subregionales y nacionales para el control de la contaminación de origen terrestre.

La aplicación del Protocolo COT será la piedra angular de la Fase III de MED POL. Esta aplicación se basará en planes de acción, programas y medidas nacionales y regionales. Para formular esos planes de acción, programas y medidas, la Fase III de MED POL establecerá las prioridades de conformidad con las indicadas en los Anexos del Protocolo COT, teniendo en cuenta las características de las sustancias indicadas en el Anexo I del Protocolo.

- b) Formulación y ejecución de un programa de supervisión de las tendencias de la zona costera sobre una base regional.

Partiendo de la experiencia adquirida gracias a las Fases I y II de MED POL y teniendo en cuenta los objetivos de la Fase III de MED POL, tendrán que diseñarse o rediseñarse programas nacionales de supervisión para satisfacer las necesidades nacionales y dar la posibilidad de que los resultados del programa se utilicen como un instrumento de gestión para luchar contra la contaminación marina. Se elegirán varias estaciones costeras fijas de los programas nacionales para incluirlas en una red de supervisión regional destinada a la determinación de las tendencias en el Mediterráneo. Este programa proporcionará información que se podrá utilizar para la evaluación del estado general de la calidad del mar Mediterráneo, así como de la eficacia de las medidas de control adoptadas.

- c) Determinación de las fuentes (especialmente los principales "lugares particularmente vulnerables") y evaluación de las cargas de contaminación.

La preparación de inventarios de fuentes localizadas y no localizadas de contaminación, particularmente de fuentes terrestres, y la supervisión de las cargas de contaminación que llegan al Mediterráneo desde esas fuentes, se considera una alta prioridad dado que esa información se requiere para adoptar decisiones de gestión. En este contexto, se preparará una lista de los principales "lugares particularmente vulnerables" desde el punto de vista de la contaminación del Mediterráneo y planes de acción pertinentes (con aspectos económicos y calendarios) para la reducción y eliminación de la contaminación.

- d) Prestación de asistencia a los países para la formulación, el establecimiento y la realización de programas nacionales de supervisión.

Aunque durante la Fase II de MED POL se lograron considerables progresos, en muchos casos, los programas nacionales de supervisión todavía no han dado los resultados esperados, sea debido a que no estaban diseñados de manera adecuada o a que no se aplicaron en su integridad (lagunas temporales y espaciales) o a que los datos no tenían la calidad necesaria. Durante la Fase III de MED POL, se prestará asistencia para la formulación de programas de supervisión adecuados a los países en desarrollo que lo soliciten, tal como se indica en el párrafo 7.4.

- e) Prestación de asistencia a los países (con inclusión del fomento de la capacidad) para la aplicación y el cumplimiento de las medidas de control de la contaminación adoptadas.

Es evidente que sin la debida aplicación de las medidas de control, se pondrá en peligro el éxito del programa. De acuerdo con el párrafo 6.12, se prestará asistencia para facilitar la aplicación y el cumplimiento de las medidas a los países en desarrollo que lo soliciten, tal como se indica en el párrafo 7.4.

- f) La eutrofización y los efectos biológicos se tendrán que considerar temas de investigación prioritarios.

De los resultados obtenidos durante la Fase II de MED POL, se deduce que la eutrofización ha pasado a ser un grave problema en el plano regional. En consecuencia, se debe prestar particular atención a este problema y habrá que intensificar los esfuerzos para conseguir solucionarlo. Como es muy complejo y entraña numerosos procesos, hacen falta más investigaciones para entender sus causas, efectos, distribución geográfica y tendencias y con el tiempo para proponer medidas correctivas.

Las Partes Contratantes (Antalya, 1993) decidieron incorporar la supervisión de los efectos biológicos al MED POL. Esto no resulta posible a menos que se puedan establecer y aplicar de manera rutinaria técnicas fiables. Es preciso realizar investigaciones para facilitar la selección final de las técnicas y establecer y poner a prueba las metodologías.

ANEXO

SUPERVISION DE LOS NIVELES Y EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES EN EL CONTEXTO DE LA FASE III DE MED POL

1. En el marco de la Fase III de MED POL se señalan dos tipos fundamentales de supervisión: la supervisión del cumplimiento y la supervisión de las tendencias. Se realizarán asimismo estudios para complementar los datos de la supervisión y facilitar la adopción de decisiones con fines de gestión.
2. La supervisión del cumplimiento se define como el acopio de datos por medio de programas de vigilancia para verificar que las condiciones reguladoras de una actividad dada se están cumpliendo, verbigracia, la concentración de mercurio en los efluentes. Cuando se descubre un caso de incumplimiento, se podrán establecer medidas de aplicación adecuadas cada vez más estrictas hasta que se logre el cumplimiento.
3. La supervisión de las tendencias se define como la medición repetida de las concentraciones o los efectos a lo largo de un período de tiempo para detectar posibles cambios. Este tipo de supervisión facilitará información que se podrá utilizar para la evaluación del estado del medio ambiente y de la eficacia de las medidas de control de la contaminación adoptadas. Si la eficacia de las medidas se considera insuficiente, se podrán iniciar actividades adicionales como la formulación de nuevas medidas o la revisión de las existentes, etc.
4. En función de las matrices y los parámetros incluidos en el programa, la supervisión podrá perseguir los fines siguientes:

Supervisión del cumplimiento

- **Supervisión del cumplimiento de las condiciones relacionadas con la salud** (v.gr., la calidad sanitaria de las playas y de las aguas utilizadas para la acuicultura, la calidad del pescado). Este tipo de supervisión tiene una importancia nacional, pero los datos pueden igualmente utilizarse para evaluaciones regionales;
- **Supervisión del cumplimiento con respecto a los efluentes** para determinar si las medidas comunes adoptadas con respecto a las concentraciones de contaminantes en los efluentes (por ejemplo, mercurio, cadmio) se cumplen; y
- **Supervisión del cumplimiento en zonas "particularmente vulnerables"** para determinar si los objetivos de calidad ambiental o los valores límites establecidos se respetan (por ejemplo, DDT en el agua).

Supervisión de las tendencias

- **Supervisión de las tendencias en las zonas costeras**, por medio de una red regional de estaciones costeras fijas y de parámetros que contribuyen a la evaluación de las tendencias y de la situación global de la calidad del mar Mediterráneo. Como se ha explicado en la sección 8, este tipo de supervisión se puede llevar a cabo en el ámbito regional;
- **Supervisión de las tendencias en zonas "particularmente vulnerables"** (áreas intensamente contaminadas) y zonas de alto riesgo que es probable pasen a estar

fuertemente contaminadas, que están expuestas fenómenos estacionales nocivos como proliferaciones de algas, o donde se han tomado medidas de control. Este tipo de supervisión tendrá, en la forma que se necesite, un alcance subregional, y se realizará sobre una base nacional, utilizándose los datos para adoptar decisiones de gestión en el plano local, con inclusión de la evaluación de la eficacia de las medidas de control adoptadas;

- **Supervisión de las tendencias de las cargas** (v.gr., de las fuentes terrestres de contaminación en general y de fuentes identificadas, contaminantes transportados por la atmósfera, contaminantes transportados por los ríos) y evaluación de las cargas procedentes de fuentes no localizadas. Los datos de este tipo de supervisión se utilizarán localmente, pero también para evaluaciones regionales; y
 - **Supervisión de las tendencias de los efectos biológicos** en diferentes niveles de organización, con inclusión de los niveles molecular, celular, fisiológico, de comportamiento, de la comunidad y del ecosistema, que también se podrá utilizar como un sistema de alerta. Este tipo de supervisión es posible incorporarlo a programas nacionales de supervisión así como al programa de las tendencias regionales.
5. Además, se realizarán investigaciones para complementar los datos de la supervisión:
- se realizarán con carácter rutinario investigaciones de los efectos relacionados con la salud (por ejemplo, incidencia de enfermedades en los bañistas expuestos a aguas o arenas contaminadas y en los consumidores de pescado);
 - se realizarán estudios de las fuentes de contaminación terrestres localizadas y no localizadas que sean necesarias para el establecimiento, la compilación y el mantenimiento de inventarios; y
 - se realizarán estudios de referencia y de tendencias por medio de cruceros internacionales y multinacionales por todo el mar Mediterráneo a intervalos periódicos (una vez cada cinco o diez años) para contribuir a la evaluación de la situación general de la calidad del mar Mediterráneo.

Matrices que se han de supervisar

6. Las matrices (una o varias) incluidas en los programas de supervisión dependerán del objetivo y la finalidad de esta actividad. Las matrices más comunes que se podrían incluir en los programas de supervisión son:
- a) los efluentes que llegan al medio marino desde plantas industriales, sistemas municipales de alcantarillado y canales de drenaje agrícolas;
 - b) las aguas, los sedimentos y la biota (que incluye también individuos, poblaciones y comunidades de mamíferos marinos y aves marinas) de las zonas costeras marinas y los estuarios que están sometidos, o es probable que estén sometidos, al impacto directo de fuentes de contaminación localizadas y no localizadas identificables;
 - c) la atmósfera a través de la cual los contaminantes pueden penetrar en el medio marino e influir en su calidad; y

- d) los seres humanos que pueden verse afectados por contaminantes mediante la exposición directa o indirecta a un medio marino contaminado o a productos (v.gr. alimentos) derivados de ese medio marino.

Parámetros o indicadores que se han de supervisar

7. Los parámetros o indicadores que se han de supervisar variarán de un caso a otro, es decir, serán específicos de un lugar o de un problema. Pueden comprender uno o varios de los tipos siguientes de parámetros físicos, químicos o biológicos, o de indicadores relacionados con la salud:

- propiedades físicas y químicas del medio abiótico vigilado;
- la concentración de un compuesto químico o grupo de compuestos específico en una matriz determinada;
- la salud del ecosistema marino en lo que respecta a los niveles molecular, celular, del organismo individual, de la comunidad o del ecosistema (por ejemplo, bioensayos, cambios teratogénicos o genéticos, si procede, bioindicadores, histopatología, fisiología, estructura de la población);
- calidad sanitaria de los medios utilizados por la población (v.gr., calidad microbiológica de las aguas utilizadas para bañarse) o de la producción de alimentos (v.gr., calidad de las aguas utilizadas para la acuicultura);
- efectos ecológicos de la acuicultura costera (instalaciones terrestres y marinas);
- efectos sobre la salud de los seres humanos expuestos a medios contaminados (por ejemplo, bañistas) o a productos (por ejemplo, moluscos contaminados) extraídos de esos medios;
- basura marina.

8. La selección de los parámetros utilizados para supervisar el cumplimiento viene determinada por la medida de control de la contaminación cuya aplicación se está vigilando.

Diseño del programa⁴³

9. Para los dos tipos de supervisión, del cumplimiento y de las tendencias, es esencial plantearse si la supervisión es verificable y concreta, es decir, si se lleva a cabo dentro de un contexto estadístico. Esta cuestión debe estar relacionada con el elemento ambiental concreto, es decir, el agua, el material en suspensión, los sedimentos o la biota. El orden de actuación es el siguiente:

- identificar los niveles significativos del cambio y los límites de confianza de ese cambio que se han de detectar (por ejemplo, ¿con qué precisión puede detectarse un 20 por ciento de

⁴³ Véanse las Directrices para la vigilancia de los contaminantes químicos en el mar utilizando organismos marinos. Reference Methods for Marine Pollution Studies No. 6 del PNUMA.

pérdidas del número de especies de una comunidad que vive en un sedimento bentónico?);

- obtener conocimientos de la variabilidad espacial y temporal del elemento del que se están extrayendo muestras a partir de un estudio teórico o de un estudio experimental;
- aplicar el análisis de fuerzas, como elemento esencial para racionalizar el programa⁴⁴;
- elegir los elementos del programa teniendo en cuenta las restricciones logísticas⁴⁵;
- especificar los objetivos relativos a la calidad de los datos y decidir a priori los métodos estadísticos que se van a aplicar para analizar los datos; y
- elegir los lugares para la obtención de muestras y la frecuencia de muestreo sobre la base de la información precedente.

Programa de garantía de la calidad de los datos

10. Como seguimiento del diseño de un programa de supervisión nacional científicamente basado, se requiere un programa de garantía de la calidad de los datos para asegurar su fiabilidad. La garantía de la calidad requerida debe tener en cuenta todos los aspectos del programa, entre ellos los siguientes:

- personal capacitado;
- instalaciones adecuadas, equipo de obtención de muestras y medición y otros materiales consumibles;
- calibración regular, mantenimiento y servicio de entretenimiento del equipo;
- extracción de muestras que se ajusten al diseño de muestreo (véase el párrafo 9);
- procedimientos de manipulación de las muestras, que abarquen, por ejemplo, el transporte, la preservación, el almacenamiento, la disección de los tejidos, la trituración de huesos, la homogenización y el submuestreo (el submuestreo abarca todas las fases hasta la medición);
- verificaciones regulares de la exactitud y la precisión de las mediciones de rutina, por medio de análisis de los materiales de referencia adecuados (cuando se dispone de ellos) y la documentación de los resultados basados en los diagramas de control;
- evaluación externa de la calidad (v.gr., participación en intercomparaciones);
- procedimientos de manejo normalizados (protocolos escritos con descripciones exactas de todos los elementos de las mediciones y procedimientos de control de la calidad);

⁴⁴ Véase Peterman, R. M. y M'Gonigle, M., *Statistical Power Analysis and the Precautionary Principle*, Marine Pollution Bulletin, Vol, 24, Nº 5, págs. 231 a 234, 1992.

⁴⁵ Véanse también los nuevos diseños experimentales (Underwood, Aust. J. Mar. Sci. 1993).

- registro de todos los cálculos como las traducciones y transcripciones de los datos antes de establecer la documentación final (libros de registro y/o computadoras);
- procedimientos de evaluación de los datos (por ejemplo, incorporación de los datos a un informe).

11. Los resultados obtenidos por muestreo, medición y observación deben ser de una calidad adecuada no sólo desde el punto de vista analítico (exactitud y precisión), sino también para satisfacer los requisitos de los objetivos⁴⁶ y para que sean comparables en el ámbito de todo el Mediterráneo. La falta de inclusión de información sobre la garantía de la calidad de los datos al presentarse los datos de la supervisión significará que los datos no se pueden incluir en la base de datos de MED POL y, por consiguiente, no se pueden tomar en consideración en la evaluación global. Los resultados se deben comunicar a la Secretaría en las formas y en los plazos convenidos, para cumplir los requisitos relativos a la presentación de informes. La Secretaría prestará asistencia a los países en la interpretación de los datos.

⁴⁶ La experiencia con respecto a los programas de garantía de la calidad, basada en gran medida en las prácticas de MED POL, se describe en *Contaminant Monitoring Programmes using Marine Organisms: Quality Assurance and Good Laboratory Practice* (Reference Methods for Marine Pollution Studies No. 57, PNUMA, 1990).