

ÍNDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCIÓN	1
<u>PARTE A</u>	
Definiciones	1
Ámbito de aplicación	1
<u>PARTE B</u>	
1. EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LAS OPERACIONES DE VERTIDO EN EL MAR	3
1.1 PRESCRIPCIONES DEL PROTOCOLO SOBRE VERTIDOS	3
1.2 COMPROBACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS DESECHOS	3
1.3 EXAMEN DE LAS OPCIONES DE MANEJO DE LOS DESECHOS	4
1.4 EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN DE LOS MATERIALES QUE SE HAN DE ELIMINAR EN EL MAR	4
1.5 LISTA DE ACTIVIDADES	7
1.6 ELECCIÓN DEL VERTEDERO	7
1.7 EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES POTENCIALES DE LA ELIMINACIÓN EN EL MAR DE MATERIALES GEOLÓGICOS INERTES E INORGÁNICOS	9
1.8 EVALUACIÓN DE LAS HIPÓTESIS RELATIVAS A LOS EFECTOS-REPERCUSIONES POTENCIALES	10
2. CRITERIOS PARA EVALUAR UNA SOLICITUD DE PERMISO	12
2.1 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA SOLICITUD DE UN PERMISO	12
2.2 CRITERIOS PARA EVALUAR UNA SOLICITUD DE PERMISO	12
2.3 CONDICIONES PARA LA EMISIÓN DE UN PERMISO	13
2.4 CONDICIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA EMISIÓN DE UN PERMISO CON RESPECTO A UN VERTEDERO	14
2.5 PROCEDIMIENTO DE CONSULTA	14
<u>PARTE C</u>	
OPERACIONES DE VIGILANCIA DE LA ELIMINACIÓN EN EL MAR DE MATERIALES GEOLÓGICOS INERTES E INORGÁNICOS	16
1. DEFINICIÓN	16
2. OBJETIVOS	16
3. CONTROL DE LA CALIDAD	16
4. GARANTÍA DE LA CALIDAD	18

INTRODUCCIÓN

Estas directrices tienen por finalidad ayudar a las Partes Contratantes en el Convenio para la Protección del Medio Marino y de la Región Costera del Mediterráneo (Convenio de Barcelona) a aplicar el Protocolo para la prevención y eliminación de la contaminación del mar Mediterráneo causada por el vertido desde buques y aeronaves o la incineración en el mar (el Protocolo sobre Vertidos), al que en adelante se designa como “el Protocolo”, con respecto al vertido de materiales geológicos inertes e inorgánicos en el mar Mediterráneo.

El Protocolo fue aprobado el 16 de febrero de 1976 por la Conferencia de Plenipotenciarios de los países ribereños de la región mediterránea para la protección del mar Mediterráneo. El Protocolo fue modificado en junio de 1995.

Estas directrices están destinadas a ser utilizadas por las autoridades nacionales para evaluar las solicitudes relativas al vertido de materiales geológicos inertes e inorgánicos con el fin de evitar la contaminación del mar Mediterráneo de una manera coherente con las disposiciones del Convenio de Londres de 1972 (Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y Otras Materias, 1972) y/o su Protocolo de 1996.

Sin embargo, se reconoce implícitamente que las consideraciones generales y los procedimientos detallados descritos en estas directrices no son aplicables en su totalidad en todas las situaciones nacionales o locales.

PARTE A

Definiciones

A los efectos de estas directrices:

1. Por materiales geológicos inertes e inorgánicos (llamados materiales) se entiende las sustancias químicas que los constituyen y que no es probable que se liberen en el medio marino
2. Por PAM se entiende el Plan de Acción para el Mediterráneo

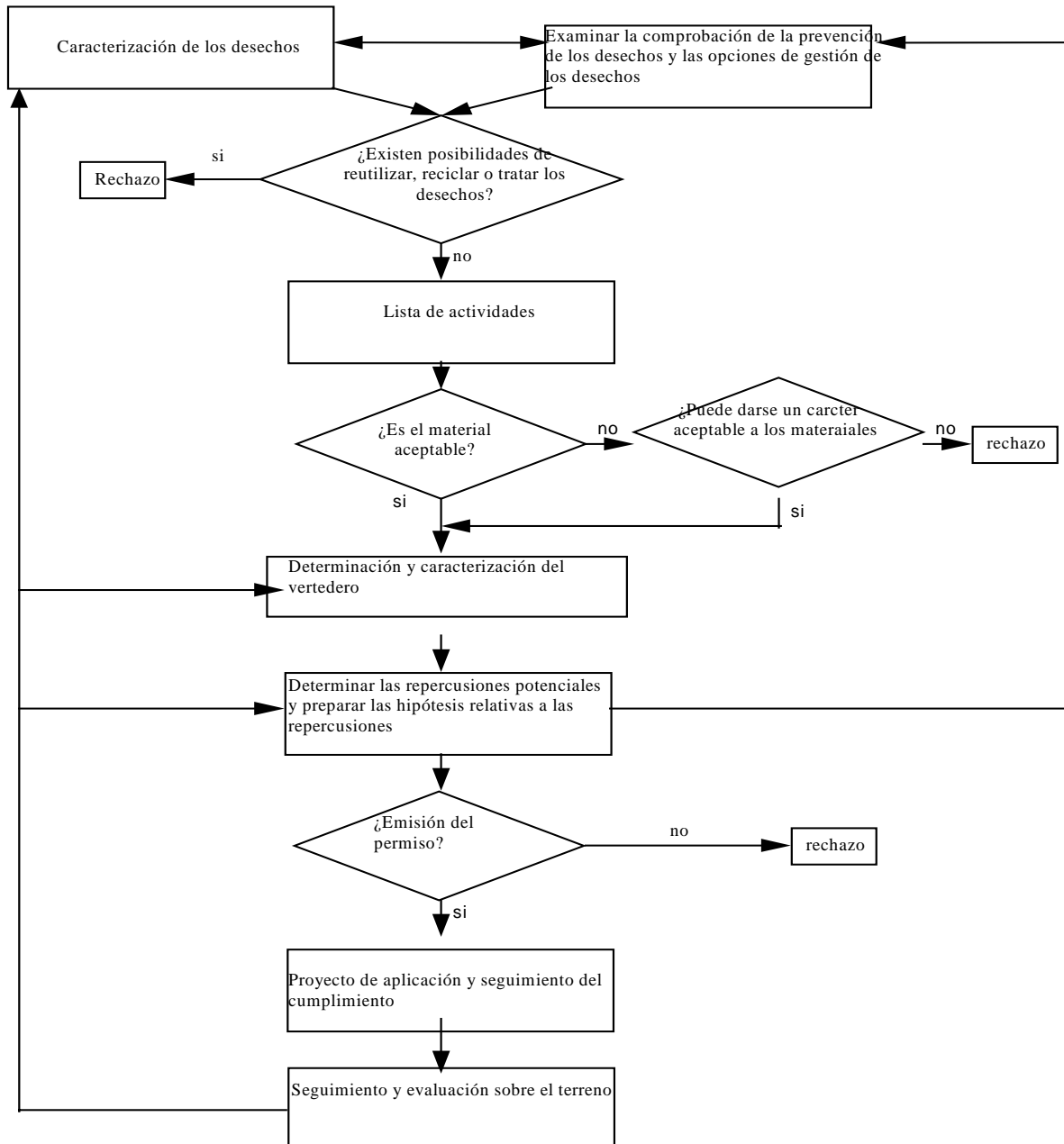
Ámbito de aplicación

El esquema reproducido en la figura 1 da una clara indicación de las etapas en la aplicación de las Directrices en las que se deberían adoptar decisiones importantes y no está concebido como un “árbol de decisión” convencional. En general, las autoridades nacionales deben utilizar el esquema de una manera iterativa que garantice que todas las etapas son objeto de consideración antes de que se adopte la decisión de expedir un permiso. Las directrices contienen los elementos siguientes:

1. Caracterización de los desechos, Parte B (Propiedades químicas, físicas y biológicas);
2. Comprobación de la prevención de los desechos y opciones de gestión de los desechos, Parte B;
3. Lista de actividades, Parte B;
4. Determinación y características del vertedero, Parte B (Selección del vertedero);
5. Determinación de las repercusiones potenciales y preparación de las hipótesis relativas a las repercusiones, Parte B (Evaluación de los efectos potenciales);
6. Emisión del permiso, Parte B (Permiso y condiciones del permiso);

7. Aplicación del proyecto y seguimiento del cumplimiento, Parte C (Seguimiento); y
8. Seguimiento y evaluación sobre el terreno, Parte C (Seguimiento).

Figura 1



Las Directrices comienzan con un resumen de las disposiciones del Protocolo sobre Vertidos que se refieren al control de todas las operaciones de eliminación en el mar. Esto va seguido por la Parte B, que trata de la evaluación de las características y composición de los materiales que se han de eliminar en el mar, con inclusión de la selección del vertedero, las repercusiones potenciales de la eliminación en el mar sobre las condiciones en las que

se podrán expedir permisos para la eliminación en el mar de materiales geológicos inertes e inorgánicos y del programa de seguimiento, Parte C.

PARTE B

1. EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LAS OPERACIONES DE VERTIDO EN EL MAR

1.1 PRESCRIPCIONES DEL PROTOCOLO SOBRE VERTIDOS

De conformidad con el párrafo 1 del artículo 4 del Protocolo, queda prohibido el vertido de desechos de materiales geológicos inertes e inorgánicos.

No obstante, con arreglo a lo dispuesto en el apartado d del párrafo 2 del artículo 4 del Protocolo, se puede hacer una excepción a este principio con respecto al vertido de materiales geológicos inertes e inorgánicos que se pueda autorizar en determinadas condiciones (la retirada en la mayor medida de lo posible de los materiales capaces de crear detritus u otras materias flotantes que contribuyen a la contaminación del medio marino).

De conformidad con el artículo 5, el vertido de los desechos u otras materias enumeradas en el artículo 4.2 exige un permiso especial previo de las autoridades nacionales competentes.

Además, con arreglo al artículo 6.1 del Protocolo, los permisos a que se hace referencia en el artículo 5 sólo se emitirán después de efectuar un meticuloso examen de los factores indicados en el Anexo al Protocolo y teniendo en cuenta el artículo 20 del Protocolo sobre los Fondos Marinos.

El artículo 6.2 prescribe que las Partes Contratantes establecerán y adoptarán criterios, directrices y procedimientos para el vertido de desechos u otras materias enumeradas en el artículo 4.2 con el fin de evitar, reducir y eliminar la contaminación.

El artículo 7 del Protocolo prescribe que la incineración en el mar está prohibida.

1.2 COMPROBACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS DESECHOS

Las etapas iniciales en la evaluación de las alternativas al vertido deben incluir, en la forma que proceda, una evaluación de:

1. los tipos, las cantidades y los peligros relativos de los desechos producidos. De ser el material inerte, los peligros relativos se limitan a las repercusiones físicas;
2. los detalles del proceso de producción y de las fuentes de los desechos en ese proceso; y
3. la posibilidad de utilizar las siguientes técnicas de reducción/prevenición de los desechos:
 1. tecnologías de producción limpia;
 2. modificación del proceso;
 3. sustitución de insumos; y
 4. reciclaje en circuito cerrado, en el lugar.

En general, si la comprobación exigida revela que existen posibilidades de prevenir los desechos en la fuente, se prevé que un solicitante formule y aplique una estrategia de

prevención de los desechos en colaboración con los organismos locales y nacionales competentes, que incluya metas concretas de reducción de los desechos y que prevea nuevas comprobaciones de la prevención de los desechos para garantizar que se alcanzan esas metas. Las decisiones relativas a la emisión o renovación de un permiso garantizarán el cumplimiento de cualesquiera prescripciones encaminadas a reducir y evitar los desechos.

Para esta categoría de materiales la cuestión más pertinente estribará en la reducción al mínimo de los desechos.

1.3 EXAMEN DE LAS OPCIONES DE MANEJO DE LOS DESECHOS

Las solicitudes de vertir desechos u otras materias deberán demostrar que se ha tomado debidamente en consideración la siguiente jerarquía de opciones de manejo de los desechos, que implica un orden de repercusión ambiental creciente:

1. reutilización, como la reposición de las minas;
2. reciclaje, como los materiales de construcción de carreteras y edificios; y
3. eliminación en tierra, y en el agua.

Un permiso para vertir desechos u otras materias se rechazará si la autoridad que lo otorga determina que existen posibilidades adecuadas para la reutilización, el reciclaje o el tratamiento del desecho sin riesgos indebidos para la salud humana o el medio ambiente y sin costos exagerados. La disponibilidad práctica de otros medios de eliminación debe examinarse a la luz de una evaluación comparativa de riesgos que entrañe tanto el vertido como otras alternativas.

1.4 EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN DE LOS MATERIALES QUE SE HAN DE ELIMINAR EN EL MAR

1.4.1

Se debe analizar el carácter y la forma del material y la base para efectuar su calificación en el medio marino. A partir de esta especificación, se debe demostrar que el carácter químico de los materiales (con inclusión de la absorción de cualesquiera elementos o sustancias del material por la biota) es tal que los únicos efectos se deberán a sus propiedades físicas. En consecuencia, la evaluación de las repercusiones ambientales se basará exclusivamente en un conjunto de evaluaciones físicas, químicas y biológicas junto con la mineralogía de origen y la cantidad total y la naturaleza física de los materiales.

1.4.2 Evaluación física

La evaluación física consiste en la calificación de las características físicas de los materiales, a saber: las características de su tamaño en relación con las características físicas de los sedimentos y materiales marinos en la zona en la que se efectúa el vertimiento.

En primer lugar se debe determinar si la zona de que se trate es de dispersión o de deposición. Un sitio dispersivo, que en general se encuentra en un entorno hidrodinámico de alta energía, no es probable que contenga sedimentos de grano fino. Un sitio de deposición, que por lo general refleja un medio hidrodinámico de escasa energía, es probable que contenga sedimentos de grano fino. En cada caso, los conjuntos biológicos autóctonos reflejarán la estructura y la textura del sedimento y las condiciones hidrodinámicas correspondientes. Existen asimismo emplazamientos que pasan de ser de deposición a ser dispersivos como resultado de la variabilidad hidrodinámica.

1.4.3 Evaluación química

a) *Metales de fondo*

Las investigaciones químicas pueden utilizarse para determinar si un material particular contiene niveles elevados de contaminantes con relación a las condiciones naturales o ambientales. La abundancia de esos elementos y cualesquiera diferencias con respecto al estado natural en el sedimento en el que se verterán los materiales puede evaluarse utilizando las relaciones elemento:normalizador de los materiales y sedimentos. Las publicaciones especializadas muestran que el aluminio (Al) elemental podría ser el normalizador más pertinente que se ha de tomar en consideración.

Este concepto se puede expresar de la forma siguiente:

Si

$$EF = \frac{(M/N)_{obs}}{(M/N)_{nat}} < 2$$

Donde:

EF es el factor de enriquecimiento del metal del sedimento,
 (M/N) Obs es la relación metal:normalizador (Al) observada para los materiales, y
 (M/N) Nat es la relación de metal del sedimento:normalizador (Al).

Dada la variabilidad natural de los metales en los sedimentos y los materiales, un factor de enriquecimiento de menos de dos reflejaría una contaminación insignificante. Si se dispone de datos sobre el sedimento de zonas no contaminadas, se puede aplicar el mismo enfoque sustituyendo las relaciones metal:normalizador de esos materiales como el denominador de la ecuación mencionada. Las estimaciones de los niveles de contaminante ambiental en el sedimento son a menudo un requisito previo esencial para detectar y cuantificar la contaminación reciente de fuentes locales.

b) *Componentes orgánicos de fondo y de referencia*

La presencia de compuestos orgánicos a niveles de trazas se pueden plantear de una manera algo similar. Tanto los compuestos orgánicos naturales como los artificiales podrían estar presentes en materiales como resultado de actividades como incendios forestales, alteración de minerales por exposición a la intemperie, actividades agrícolas, erosión del suelo, combustión de combustibles fósiles, extracción y fundición de minerales, etc. Los niveles de fondo creados de esta manera quedan fuera del control nacional ya que son el legado de procesos naturales y actividades antropogénicas previas.

Obviamente, existen casos y zonas en los que los niveles de los compuestos orgánicos aumentarán además a causa de actividades antropogénicas cercanas y estos aumentos pueden ser causa de preocupación. En consecuencia, hace falta un método para determinar los niveles de referencia que representan en gran parte las condiciones naturales o un legado de actividades humanas anteriores y que están, por tanto, fuera del control local.

El método para abordar la definición de los niveles de referencia de los compuestos orgánicos en los materiales se basa en un examen del contenido de los sedimentos en el lugar de vertimiento de un material orgánico concreto. Este método se está utilizando para determinar los datos de referencia y más probablemente para reflejar el nivel de contaminación de referencia, que plantea algunas dificultades analíticas debido a su

contenido en carbón orgánico normalmente reducido. Estas dificultades analíticas pueden superarse mediante la utilización de un número más elevado de muestras para garantizar el análisis de una cantidad mayor de materia orgánica.

El procedimiento consiste en obtener unas pocas muestras representativas de los sedimentos en las que se determina el conjunto de compuestos orgánicos sintéticos que aparecen comúnmente y el carbono orgánico total. La selección de los compuestos sintéticos concretos se debe efectuar principalmente sobre la base de fuentes locales y regionales de esos compuestos orgánicos. Lo ideal sería incluir algunos hidrocarburos de petróleo, algunos hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y cierto número de compuestos sintéticos o congéneres de grupos de compuestos como los bifenilos policlorados. La referencia estaría representada en este caso por la relación entre cada uno de los compuestos orgánicos elegidos y el carbono orgánico total.

La comparación de las relaciones de los compuestos orgánicos con el carbono orgánico total en los materiales que se van a vertir y los sedimentos de referencia proporcionan luego una base para evaluar el grado de contaminación total de los materiales. Si las relaciones son similares, digamos en torno a un factor de 2, los materiales correspondientes causarían escasa preocupación en lo que se refiere a los daños o riesgos resultantes de los productos químicos orgánicos presentes.

1.4.4 Evaluación biológica

Las autoridades reguladoras deben determinar los límites de las reacciones biológicas aceptables a la contaminación química. Esto variará en función del emplazamiento y de la escala espacial de la contaminación, y con arreglo a los objetivos de gestión y criterios socioeconómicos locales. Si el objetivo es evitar alteraciones en los procesos bioquímicos en organismos individuales, se puede aceptar menos contaminación que en el caso de un objetivo que tenga por finalidad sustentar a poblaciones de especies comerciales. Una vez que el campo de reacciones aceptables queda determinado, existen series de pruebas sobre el terreno y de laboratorio que se pueden incorporar a las evaluaciones biológicas.

En la documentación científica se describen muchos métodos ecotoxicológicos que pueden utilizarse para determinar si un efecto observado en los organismos bénticos se debe a contaminación química. Estos métodos abarcan desde pruebas de toxicidad aguda y crónica, con inclusión de mediciones de efectos subletales, realizadas sobre el terreno o en laboratorio, hasta ensayos bioquímicos a nivel subcelular (verbigracia, biomarcadores bioquímicos). Juntas, estas técnicas proporcionan una variedad de puntos finales y vías de exposición a diferentes niveles de organización biológica. La extrapolación de los resultados a niveles superiores de organización biológica (p.ej., población, comunidad) sigue siendo muy difícil. Se están elaborando instrumentos sencillos para detectar los efectos biológicos (por ejemplo, ensayos de lisosomas neutros rojos, control cardíaco de los crustáceos, análisis de la inhibición de colinesterasa, etc.) que ofrecen la posibilidad de detectar gradientes de contaminantes y el deterioro de la salud del organismo. Estos métodos son útiles para la evaluación del medio ambiente. Existen protocolos uniformes para algunos biomarcadores y ensayos de círculos entre laboratorios para realzar la utilidad del biomarcador.

Otros estudios más ecológicamente pertinentes entrañan mediciones de variables de la población y análisis de comunidades.

La elección de un conjunto adecuado de métodos de ensayos biológicos depende de las cuestiones particulares que desean abordar los gestores, el nivel de contaminación en el lugar y la medida en que se han normalizado y atestado los métodos disponibles.

Hasta hace poco los esfuerzos por determinar la toxicidad de los contaminantes en los materiales se ha concentrado en mediciones de la toxicidad aguda.

Los biomarcadores se pueden utilizar para dar la alerta de efectos sutiles a niveles reducidos y sostenidos de contaminación y pueden también aportar ideas con respecto a la índole de los contaminantes presentes.

1.5 LISTA DE ACTIVIDADES

La Lista de Actividades aporta un mecanismo de selección para determinar si un material es considerado aceptable para el vertido. La selección inicial debe ser valorada examinando las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las características de la dimensión de la partícula de los materiales?;
- ¿Cuáles son los usos actuales y los objetivos de gestión del vertedero?;
- ¿Existen contaminantes en los materiales?;
- ¿Son los niveles de los contaminantes superiores a los naturales (EF<2)?;
- ¿Existe un motivo de preocupación acerca de los riesgos para la salud humana en relación con los contaminantes en los alimentos marinos?
- ¿Existen los conjuntos bénticos que permiten los efectos de cualquier perturbación física?

1.6 ELECCIÓN DEL VERTEDERO

Los asuntos relacionados con los criterios para elegir el vertedero se abordan de manera más detallada en estudios preparados por el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Contaminación del Mar (GESAMP).

Evaluación del sitio de eliminación

Los criterios para elegir un nuevo sitio para las actividades de vertimiento se deben determinar con el fin de reducir al mínimo las injerencias con el medio ambiente y con otros usuarios actuales y potenciales del mar. La información básica sobre el lugar objeto de examen debe incluir las coordenadas (latitud y longitud) del lugar de eliminación, así como su emplazamiento con respecto a:

- la costa más cercana;
- las zonas de recreo;
- las zonas de pesca deportiva y comercial;
- las zonas de belleza natural o de importancia cultural o histórica considerable;
- las vías marítimas;
- las zonas de exclusión militar;
- los usos técnicos del lecho del mar (p. ej., la extracción potencial o en curso de minerales en el fondo del mar, los cables submarinos, los sitios de desalinización o conversión de la energía).

También se ha de examinar la dimensión y capacidad del vertedero para su utilización futura como terreno de vertido de otros materiales geológicos inertes e inorgánicos en la zona. En esos casos, se deben tomar en consideración los aspectos siguientes:

- el vertedero debe ser lo suficientemente grande como para contener el grueso del material de desecho previsto dentro de los límites del sitio o dentro de una zona de repercusión previsible después del vertimiento;

- la capacidad del vertedero debe bastar para recibir los volúmenes previstos de desechos sólidos y/o líquidos que se han de diluir a niveles casi de fondo antes de llegar o al llegar a los límites del lugar;
- la dimensión y capacidad del vertedero debe bastar para contener los volúmenes previstos de desechos durante un período predeterminado de tiempo; y
- el vertedero debe ser lo suficientemente grande como para permitir que se realice la vigilancia necesaria sin un gasto en tiempo o en dinero indebido.

La presencia de otros lugares de vertimiento en las cercanías de un nuevo vertedero propuesto tiene que tomarse asimismo en consideración, puesto que puede influir en las decisiones relacionadas con las cantidades y los tipos de desechos que se han de vertir en el vertedero y la frecuencia de las actividades de vertimiento. Esta condición se aplica asimismo a los vertederos existentes que se toman en consideración para nuevas operaciones de eliminación.

Por último, los criterios de selección de los lugares deben incluir las características físicas, de los sedimentos y biológicas del fondo del mar y de las zonas circundantes donde se va a ubicar el lugar, cuyos detalles figuran a continuación:

Consideraciones físicas

Se debe prestar particular atención a los componentes del desecho que flota en la superficie o que, en reacción con el agua del mar, puede producir sustancias flotantes y que, debido a que se limitan a un medio de dos dimensiones en lugar de tres dimensiones, pueden dispersarse muy lentamente. La posibilidad de la reacumulación de esas sustancias como resultado de la presencia de convergencias superficiales, que pueden interferir con actividades de esparcimiento, así como con la pesca y la navegación, tiene que investigarse. En general, los factores físicos más importantes que influyen en el transporte y en la mezcla de desechos están constituidos por:

- *el entorno de la corriente oceánica*: varios tipos de movimiento contribuyen de manera considerable a los niveles de turbulencia y cizalladura, lo que produce la mezcla de desechos; entre estos cabe mencionar las olas de superficie, las oscilaciones inercial y de las mareas, las corrientes superficiales impulsadas por el viento y la circulación interna de los océanos;
- *la difusión turbulenta*: este proceso influye en la extensión de los desechos mediante la difusión de los remolinos;
- *la difusión inducida por la cizalladura*: este proceso produce la advección de los desechos debido a las variaciones en las velocidades con la profundidad; y
- *la mezcla vertical*: este proceso de mezcla de desechos está causado por la inestabilidad hidrodinámica intermitente del agua.

Los análisis de estos fenómenos físicos pueden requerir que se pronostique el comportamiento de los desechos una vez que se han eliminado en el mar.

Es preciso asimismo examinar la capacidad potencial del material dejado en el lecho del mar de obstruir los aperos de pesca, teniendo en cuenta su emplazamiento, estado y la existencia de cualesquiera zonas de exclusión de la pesca.

La estabilidad de los sedimentos es un factor importante que hace falta tomar en consideración en cualquier evaluación de los lugares para la eliminación de materiales. Los movimientos submarinos masivos pueden entrañar enormes volúmenes de sedimento. Ello se produce en forma de hundimientos, deslizamientos, corrientes de escombros y corrientes

de turbiedad, activadas por varios factores, entre ellos sucesos tectónicos, carga excesiva de sedimentos, erosión y cambios en la compactación de los sedimentos.

Consideraciones biológicas

Ha de efectuarse una evaluación de la sensibilidad biológica de las zonas potenciales de vertido, sea mediante un estudio de los datos existentes o, de ser necesario, por medio de nuevos estudios. A continuación se resumen las principales consideraciones:

- *bancos pesqueros y lugares de acuicultura*: el vertido en zonas activas de pesca puede afectar a los recursos vivos, interferir con los buques pesqueros y quizá dañar o atascar los aperos de pesca;
- *zonas de cría y de reproducción*: ciertas zonas, aunque no se utilizan para la pesca, pueden ser importantes para las poblaciones de peces a causa de su función de desove, reproducción y alimentación;
- *vías migratorias*: las especies migratorias emplean sus agudos sentidos de detección para encontrar su región nativa o trasladarse de una zona a otra; los materiales vertidos pueden perturbar los procesos de detención fisiológicos utilizados por los peces, lo que provocaría la confusión de las especies migratorias acerca de sus vías de migración;
- *zonas de alta productividad u otro interés especial*: es posible considerar que algunas zonas requieren una atención particular debido a su excepcional productividad biológica elevada; el vertido de sustancias tóxicas en esas zonas puede reducir la producción, mientras que la incorporación de desechos que contienen nutrientes, ya sean orgánicos o inorgánicos, puede aumentar la producción primaria y producir eutrofización.

Según las características de los materiales de desecho, se deben adoptar ciertas precauciones generales al planificar las operaciones de eliminación. Si el desecho contiene materiales tóxicos, la dilución lograda durante la eliminación y la mezcla posterior con el agua de mar determinará si las concentraciones es probable que causen daños a la biota marina.

1.7 EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES POTENCIALES DE LA ELIMINACIÓN EN EL MAR DE MATERIALES GEOLÓGICOS INERTES E INORGÁNICOS

Toda repercusión adversa sobre el medio ambiente de la eliminación en el mar de materiales geológicos inertes e inorgánicos debe reducirse al mínimo mediante la aplicación del plan de prevención de la contaminación y las mejores prácticas ambientales. Esos efectos adversos deben en cualquier caso limitarse a los siguientes:

- lugares de vertimiento en el fondo del mar;
- las zonas costeras y de estuarios del mar Mediterráneo;
- instalaciones de reciclaje; e
- instalaciones y lugares para la eliminación de desechos.

Entre otros efectos físicos importantes en el lugar de eliminación de materiales geológicos inertes e inorgánicos vertidos en el mar pueden figurar los siguientes:

- perturbaciones físicas y químicas de los materiales geológicos inertes e inorgánicos en el fondo del mar;
- perturbaciones físicas y químicas de la columna de agua;
- efectos a corto y largo plazo sobre los invertebrados pelágicos y bénticos;
- efectos a corto y largo plazo sobre los peces y las pesquerías; y

- efectos a corto y largo plazo sobre los usuarios del mar.

Con miras a evaluar la magnitud probable de las repercusiones de las actividades de vertido, se deben obtener los datos de referencia siguientes:

- la dispersión y dilución de las sustancias químicas mar adentro;
- la bioacumulación potencial o biomagnificación de los metales en los organismos marinos;
- los efectos de los contaminantes en el mar;
- los efectos de materiales radioactivos que se dan naturalmente en el mar en comparación con su eliminación en tierra;
- el movimiento potencial de los escombros en el mar.

Al evaluar la repercusión de las operaciones de eliminación, es posible que sea necesario comparar la calidad física y, cuando proceda, química o biológica de la zona afectada con referencia a los lugares emplazados lejos del lugar de eliminación. Es posible adquirir experiencia en la selección de lugares de referencia para la vigilancia biológica y física a partir de programas de seguimiento realizados en las cercanías del lugar de vertimiento. Esas zonas se pueden determinar durante las etapas iniciales de la evaluación de las repercusiones.

Para evitar un uso excesivo del fondo del mar y las repercusiones correspondientes, el número de vertederos debe limitarse al máximo. En la mayor medida de lo posible, cada lugar debe utilizarse sin interferir con la navegación.

La interferencia con la migración o desove de los peces o crustáceos, o con las actividades estacionarias de pesca, puede evitarse mediante la imposición de restricciones temporales a las operaciones de eliminación.

Movilidad de los contaminantes

La movilidad de los contaminantes depende de varios factores, entre ellos los siguientes:

1. tipo de matriz;
2. forma de contaminante;
3. estado físico del sistema, verbigracia, temperatura, corrientes de agua, materiales en suspensión; y
4. actividades biológicas, por ejemplo, la bioturbación.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS HIPÓTESIS RELATIVAS A LOS EFECTOS–REPERCUSIONES POTENCIALES

La evaluación de los efectos potenciales debe conducir a una declaración resumida de las consecuencias previstas de las opciones de eliminación en el mar o en tierra, es decir, a la “hipótesis de la repercusión”. Aporta una base para decidir si se debe aprobar o rechazar la opción de eliminación propuesta y para determinar las prescripciones del seguimiento ambiental. En la medida de lo posible, las opciones de manejo de los desechos que causan dispersión y dilución de los contaminantes en el medio ambiente deben evitarse y se ha de dar preferencia a técnicas que impidan la incorporación de los contaminantes al medio ambiente.

La evaluación del vertido debe disponer de información sobre las características de los desechos, las condiciones imperantes en los lugares de vertimiento propuestos, los flujos y las técnicas de eliminación propuestas y especificar los efectos potenciales sobre la salud

humana, los recursos vivos, las actividades recreativas y otros usos legítimos del mar. Debe indicar la naturaleza, las escalas temporales y espaciales y la duración de las repercusiones previstas sobre la base de hipótesis razonablemente moderadas.

La evaluación debe ser lo más completa posible. Las principales repercusiones potenciales deben señalarse durante el proceso de elección del lugar de vertimiento. Esas repercusiones se considera que constituyen las amenazas más graves para la salud humana y el medio ambiente. Las alteraciones del medio físico, los riesgos para la salud humana, la desvalorización de los recursos marinos y la interferencia con otros usos legítimos del mar se consideran a menudo como los principales problemas a este respecto.

Al elaborar una hipótesis sobre la repercusión, se debe prestar particular atención, aunque no exclusivamente, a los impactos potenciales sobre las actividades recreativas (por ejemplo, la presencia de flotadores), las áreas sensibles (verbigracia, de desove, reproducción o alimentación), el hábitat (por ejemplo, las modificaciones biológicas, químicas y físicas), las tendencias migratorias y la comerciabilidad de los recursos. Se deben asimismo analizar las repercusiones potenciales sobre otros usos del mar, entre ellos la pesca, la navegación, los usos técnicos, las zonas de especial interés y valor, y los usos tradicionales del mar.

Incluso los desechos menos complejos y más inocuos pueden producir diversos efectos físicos, químicos y biológicos. Las hipótesis sobre el impacto no pueden pretender reflejarlos todos. Se debe admitir que incluso las hipótesis más completas sobre las repercusiones pueden no tener en cuenta todas las posibles situaciones hipotéticas como los impactos no previstos. Por consiguiente, es imperativo que el programa de vigilancia esté vinculado directamente a las hipótesis y actúe como un mecanismo de control para verificar las predicciones y revisar la adecuación de las medidas de gestión aplicadas a la operación de vertido y en el vertedero. Conviene indicar las causas y las consecuencias de la incertidumbre. Los únicos efectos que es preciso examinar de manera detallada en este contexto son las repercusiones físicas sobre la biota.

Las consecuencias previstas del vertido se deben describir en función de los hábitats, procesos, especies, comunidades y usos afectados. La índole exacta del efecto previsto (verbigracia, cambio, reacción o interferencia) debe describirse. El efecto se debe cuantificar de manera suficientemente detallada para que no pueda haber la menor duda en lo que respecta a las variables que se han de medir durante la vigilancia sobre el terreno. En este último contexto, sería esencial determinar “dónde” y “cuándo” cabe prever que se produzcan los efectos.

Se debe hacer hincapié en los efectos biológicos y en la modificación del hábitat así como en los cambios físicos y químicos. Habría que atender a los factores siguientes:

1. los cambios físicos y los efectos físicos en la biota; y
2. los efectos en el transporte de sedimentos.

De efectuarse operaciones de vertimiento repetidas o múltiples, las hipótesis sobre la repercusión deben tener en cuenta los efectos acumulados de esas operaciones. Conviene igualmente tomar en consideración las posibles interacciones con otras prácticas de vertimiento de desechos en la zona, tanto las existentes como las proyectadas.

Se debe efectuar un análisis de cada opción de eliminación a la luz de una evaluación comparativa de las siguientes cuestiones: riesgos para la salud humana, costos ambientales, peligros (con inclusión de accidentes), aspectos económicos y exclusión de usos futuros. Si esta evaluación revela que no se dispone de una información suficiente para determinar los efectos probables de la opción de eliminación propuesta, con inclusión de las

posibles consecuencias nocivas a largo plazo, habría que dejar de tomar en consideración esta opción. Además, si la interpretación de la evaluación comparativa muestra que la opción de vertimiento es menos preferible, no se debe otorgar un permiso de vertimiento.

Cada evaluación debe concluir con una declaración que respalde la decisión de emitir o denegar un permiso de vertimiento.

Cuando se requiere una vigilancia, los efectos y parámetros descritos en las hipótesis deben servir de orientación al trabajo sobre el terreno y analítico con el fin de que se pueda obtener una información pertinente de la manera más eficiente y eficaz en función de los costos.

Cuando la hipótesis sobre el impacto indica cualquier repercusión transfronteriza, se debe iniciar un procedimiento de consulta con arreglo al párrafo 2.5.

2. PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA AUTORIZACIÓN DEL VERTIDO EN EL MAR DE MATERIALES GEOLÓGICOS INERTES E INORGÁNICOS

El Protocolo establece las prescripciones relativas a la autorización de las operaciones de eliminación en el mar de una *única* actividad de vertimiento de materiales geológicos inertes e inorgánicos.

2.1 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA SOLICITUD DE UN PERMISO

Toda solicitud de un permiso debe contener datos e información que especifiquen:

- los tipos, cantidades y orígenes de los materiales que se han de verter;
- el emplazamiento del lugar o los lugares de vertimiento;
- el historial de operaciones de vertimiento anteriores y/o actividades pasadas que han producido efectos ambientales negativos;
- el método de vertimiento; y
- las disposiciones propuestas relativas a la vigilancia y presentación de informes.

2.2 CRITERIOS PARA EVALUAR UNA SOLICITUD DE PERMISO

El artículo 6.1 del Protocolo prescribe que sólo se emitirá un permiso después de efectuar un examen metódico de los factores indicados en los Anexos al Protocolo, las directrices y los procedimientos adoptados por las Partes Contratantes.

Antes de examinar el vertimiento de los materiales en el mar, se debe hacer todo lo posible por determinar la disponibilidad práctica de otros métodos de tratamiento o eliminación en tierra.

Los casos especiales en los que se decida verter los materiales en el mar se considerarán como una excepción. La disponibilidad práctica de otros medios de eliminación se debe analizar a la luz de una evaluación comparada de:

- sus características químicas, biológicas y físicas (capítulo 1.4)
- su impacto potencial en el medio ambiente, con inclusión de:
 - sus efectos sobre los hábitats y las comunidades marinos, y otros usos legítimos del mar;
 - el efecto de su reutilización, reciclaje o eliminación en el litoral, con inclusión de las repercusiones potenciales en la contaminación de las tierras, las aguas de superficie y subterráneas y el aire; y

- el impacto de la utilización de la energía y los materiales necesarios (con inclusión de una evaluación global del uso de la energía y los materiales y de los ahorros logrados mediante las opciones de reutilización, reciclaje o eliminación), con inclusión del transporte y el impacto ambiental resultante.
- su repercusión potencial en la salud humana, con inclusión de:
 - la determinación de las vías de exposición y el análisis de las repercusiones potenciales de su reutilización en el mar o en tierra, así como de las opciones de reciclaje y eliminación, incluidas las repercusiones secundarias potenciales del uso de la energía; y
 - la cuantificación y evaluación de los riesgos para la seguridad relacionados con la reutilización, el reciclaje y la eliminación en tierra, en comparación con la eliminación en el mar.
- su viabilidad técnica y práctica, con inclusión de:
 - la determinación de las limitaciones prácticas de las opciones de eliminación, teniendo en cuenta las características de los materiales geológicos inertes e inorgánicos y consideraciones oceanográficas.
- consideraciones económicas, entre ellas:
 - un análisis del costo total de la reutilización, el reciclaje o la eliminación de los materiales geológicos inertes e inorgánicos, con inclusión de sus repercusiones secundarias; y
 - un examen de los costos en relación con los beneficios en esferas como la conservación de los recursos y los beneficios económicos del reciclaje del acero.

Cuando la evaluación comparativa revela que no se dispone de información adecuada para determinar los efectos probables de la opción de eliminación propuesta, con inclusión de las consecuencias nocivas potenciales a largo plazo, esta opción no se debe seguir estudiando. Además, cuando el análisis de la evaluación comparativa pone de relieve que la opción de vertimiento es menos preferible que otra alternativa en tierra, no se debe otorgar un permiso para el vertimiento.

Cada evaluación debe concluir con una declaración que respalde una decisión de emitir o de denegar un permiso de vertimiento.

Se debe dar la posibilidad de que el público examine y participe en el proceso de evaluación del permiso.

2.3 CONDICIONES PARA LA EMISIÓN DE UN PERMISO

La decisión de emitir un permiso se debe basar en los elementos que figuran en el estudio de un lugar con anterioridad a la eliminación. Si esas condiciones presentan características insuficientes para la formulación de una hipótesis sobre la repercusión, será necesario adquirir información adicional antes de que se adopte una decisión definitiva con respecto a la emisión de un permiso.

La decisión de emitir un permiso sólo se debe adoptar cuando se hayan completado todas las evaluaciones de la repercusión, teniendo en cuenta los criterios establecidos y cuando se hayan determinado las prescripciones relativas a la vigilancia. Las condiciones indicadas en el permiso deben garantizar, hasta donde sea factible, que las perturbaciones y los detrimentos del medio ambiente serán mínimos y que los beneficios serán máximos.

De no poderse cumplir los criterios determinados, una Parte Contratante no debe emitir un permiso a menos que una evaluación detallada muestre que la eliminación en el mar es, no obstante, la opción menos nociva. Cuando se llegue a esa conclusión y se emita un permiso, la Parte Contratante debe adoptar todas las medidas prácticas necesarias para mitigar el impacto de la operación de eliminación en el medio marino.

Los reglamentos deben procurar en todo momento imponer la aplicación de los procedimientos que garanticen que los cambios ambientales estarán lo más por debajo que sea posible de los límites de los cambios ambientales aceptables, teniendo en cuenta las capacidades técnicas y las consideraciones económicas, sociales y políticas.

La autoridad encargada de la emisión del permiso debe tener en cuenta las conclusiones de las investigaciones pertinentes al especificar las prescripciones del permiso.

2.4 CONDICIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA EMISIÓN DE UN PERMISO CON RESPECTO A UN VERTEDERO EXISTENTE

La emisión de un permiso para eliminar materiales geológicos inertes e inorgánicos en un sitio en el que se realizaron en el pasado actividades de vertido debe basarse en un examen global de los resultados y los objetivos de los programas de seguimiento existentes. El proceso de examen proporciona una realimentación de información importante y permite adoptar una decisión con conocimiento de causa con respecto a las repercusiones de otras actividades de eliminación, y si se puede otorgar un permiso para proceder a otras actividades de vertimiento en el lugar. Además, ese examen indicará si es preciso proseguir, revisar o concluir el programa de vigilancia sobre el terreno.

2.5 PROCEDIMIENTO DE CONSULTA

1. Una Parte Contratante pertinente que esté examinando la conveniencia de emitir un permiso conforme al párrafo 1.1 de la Parte B de estas Directrices iniciará este procedimiento de consulta por lo menos 32 semanas antes de la fecha en que se proyecte adoptar una decisión sobre la cuestión remitiendo al PAM una notificación que contenga:
 - a) una evaluación preparada de conformidad con la Parte B de las presentes Directrices, con inclusión del resumen de conformidad con la Parte B de las Directrices;
 - b) una explicación del motivo por el que la Parte Contratante pertinente considera que se han cumplido las prescripciones de la Parte B de las Directrices;
 - c) cualquier otra información necesaria para que otras Partes Contratantes puedan examinar las repercusiones y la disponibilidad práctica de opciones de reutilización, reciclaje y eliminación.
2. El PAM remitirá de inmediato copias de la notificación a todas las Partes Contratantes.
3. Si una Parte Contratante desea oponerse a la emisión del permiso, o formular observaciones al respecto, informará a la Parte Contratante que está considerando la conveniencia de emitir el permiso a más tardar al término de 16 semanas a partir de la fecha en la que el PAM distribuyó la notificación a las Partes Contratantes, y remitirá una copia de la objeción o de la observación al PAM. Toda objeción explicará el motivo por el que la Parte Contratante que se está oponiendo considera que el caso presentado no cumple las prescripciones de la Parte B de las Directrices. Esa explicación estará respaldada por argumentos científicos y técnicos. El PAM distribuirá cualquier objeción u observación a las otras Partes Contratantes.

4. Las Partes Contratantes tratarán de resolver por medio de consultas cualesquiera objeciones formuladas de conformidad con el párrafo anterior. Lo antes posible después de celebradas las consultas, y en cualquier caso a más tardar al término de 22 semanas a partir de la fecha en que el PAM distribuyó la notificación a las Partes Contratantes, la Parte Contratante que se propone emitir el permiso informará al PAM del resultado de las consultas. El PAM transmitirá la información de inmediato a todas las demás Partes Contratantes.
5. Si las consultas no resuelven la objeción, la Parte Contratante que presentó la objeción podrá, con el apoyo de por lo menos otras dos Partes Contratantes, solicitar al PAM que organice una reunión de consulta especial para examinar las objeciones planteadas. La petición se presentará a más tardar al término de 24 semanas a partir de la fecha en la que el PAM distribuyó la notificación a las Partes Contratantes.
6. El PAM organizará esa reunión de consulta especial para que se celebre en un plazo de seis semanas a partir de la presentación de la petición, a menos que la Parte Contratante que está considerando la posibilidad de emitir un permiso acceda a una prórroga. La reunión estará abierta a todas las Partes Contratantes, el explotador de la instalación en cuestión y todos los observadores ante el PAM. La reunión se concentrará en la información facilitada de conformidad con la Parte A de estas Directrices. El presidente de la reunión será el Coordinador del PAM o una persona designada por el Coordinador del PAM. Cualquier cuestión relacionada con las disposiciones relativas a la organización de la reunión será resuelta por el presidente de la reunión.
7. El presidente de la reunión preparará un informe de las opiniones manifestadas en la reunión y de cualesquiera conclusiones a que se haya llegado. Ese informe se remitirá a todas las Partes Contratantes en un plazo de dos semanas a partir de la reunión.
8. La autoridad competente de la Parte Contratante pertinente podrá adoptar una decisión de emitir un permiso en cualquier momento:
 - a) al término de 16 semanas a partir de la fecha del envío de las copias con arreglo al subpárrafo 2 del procedimiento de consulta, si no se ha presentado objeción alguna al término de ese período;
 - b) al término de 22 semanas a partir de la fecha del envío de las copias de conformidad con el subpárrafo 2 del procedimiento de consulta, si cualesquiera objeciones planteadas se han resuelto por medio de consultas;
 - c) al término de 24 semanas a partir de la fecha del envío de las copias de conformidad con el subpárrafo 2 del procedimiento de consulta, si no se ha solicitado la celebración de una reunión de consulta especial;
 - d) después de recibir el informe de la reunión especial de consulta del presidente de esa reunión.
9. Antes de que se adopte una decisión con respecto a cualquier permiso con arreglo a la Parte A de las presentes Directrices, la autoridad competente de la Parte Contratante pertinente examinará las opiniones y cualesquiera conclusiones recogidas en el informe de la reunión especial de consulta, y cualesquiera opiniones expresadas por las Partes Contratantes en el curso de este procedimiento.
10. Copias de todos los documentos que se tienen que remitir a todas las Partes Contratantes de conformidad con el presente procedimiento se enviarán también a

los observadores que han presentado una solicitud permanente a este respecto al PAM/MEDPOL.

PARTE C

OPERACIONES DE VIGILANCIA DE LA ELIMINACIÓN EN EL MAR DE MATERIALES GEOLÓGICOS INERTES E INORGÁNICOS

1. DEFINICIÓN

A los efectos de la evaluación y regulación de los impactos ambientales de las operaciones de eliminación, la vigilancia se define como la medición repetida de un efecto, ya sea directo o indirecto, sobre el medio marino y/o de las interferencias con otros usos legítimos del mar.

2. OBJETIVOS

Para llevar a cabo el programa de vigilancia de una manera eficaz en función de los recursos, es esencial que estén claramente definidos los objetivos del programa. Las observaciones de vigilancia requeridas en un lugar de eliminación se suelen clasificar en dos categorías fundamentales:

- las investigaciones anteriores a la eliminación destinadas a facilitar la elección del lugar o a confirmar que el lugar elegido es adecuado; y
- estudios posteriores a la eliminación destinados a verificar que:
 - las condiciones del permiso se han cumplido; este proceso se designa como *vigilancia del cumplimiento*; y
 - las hipótesis adoptadas durante los procesos de emisión del permiso y selección del lugar eran válidas y adecuadas para evitar los efectos ambientales adversos como consecuencia de la eliminación; este proceso se designa como *vigilancia* sobre el terreno, y los resultados de esos exámenes proporcionan la base para modificar los criterios de emisión de un nuevo permiso para futuras operaciones de vertido en los lugares de eliminación existentes y propuestos.

El objetivo final de la vigilancia es evaluar los efectos de la actividad de eliminación sobre el medio ambiente biótico y abiótico.

3. CONTROL DE LA CALIDAD

El control de la calidad se define como las técnicas y actividades operacionales que se utilizan para cumplir los requisitos relativos a la calidad. Éstos abarcan los criterios y normas de vigilancia, los métodos de muestreo, los emplazamientos y la frecuencia de las muestras y los procedimientos de presentación de informes.

Antes de que se elabore y aplique un programa de vigilancia, es preciso tener en cuenta las siguientes cuestiones relacionadas con el control de la calidad:

- ¿Qué hipótesis demostrables se pueden derivar de la hipótesis relativa a la repercusión?
- ¿Qué se debe medir exactamente?
- ¿Cuál es el propósito de la vigilancia de una variable o de un efecto físico, químico o biológico particular?

- ¿En qué sector y en qué emplazamientos se pueden efectuar las mediciones con más eficacia?
- ¿Durante cuánto tiempo se deben efectuar las mediciones para alcanzar el objetivo establecido?
- ¿Con qué frecuencia se deben realizar las mediciones?
- ¿Cuáles deben ser las escalas temporal y espacial de las mediciones efectuadas para poner a prueba la hipótesis relativa a la repercusión?
- ¿Cómo se deben gestionar e interpretar los datos obtenidos del programa de vigilancia?

Las observaciones de vigilancia suelen estar relacionadas con las características físicas, químicas y biológicas del lugar de vertimiento.

- Las observaciones físicas consisten en estudios hidrológicos de las propiedades de la masa de agua, como la temperatura, la salinidad y la densidad, en toda la columna de agua y extendiéndola horizontalmente a toda la región que es probable se vea afectada por el desecho.
- Las observaciones químicas realizadas en el lugar de eliminación y sus alrededores tiene que corresponder al tipo de desecho de que se trate. En general, cuando no resulta posible retirar todo el material potencialmente contaminante antes de la eliminación (por ejemplo, en situaciones de emergencia), y cuando , en consecuencia, cabe prever efectos químicos, es preciso realizar análisis apropiados de la microcapa superficial de los materiales geológicos inertes e inorgánicos del mar, que constituyen una zona biológica extremadamente activa en la que tiende a acumularse un amplio conjunto de sustancias químicas, como metales pesados y sustancias solubles de hidrocarburos. Es preciso igualmente realizar observaciones químicas sobre los materiales geológicos inertes e inorgánicos del mar en los que sustancias, aunque no presentes en el desecho en grandes cantidades o concentraciones, pueden, debido a su carácter persistente, acumularse sea en el lecho del mar o en comunidades bénticas en las cercanías de lugar de eliminación.
- La frecuencia de las observaciones biológicas debe reflejar la escala de la operación de eliminación y el grado de riesgo para los potenciales recursos. Cuando se prevén efectos físicos en el fondo del mar, puede resultar necesario realizar una evaluación de la biomasa y la productividad del fitoplancton y zooplancton antes de la eliminación para establecer un cuadro general de la zona. Las observaciones del plancton que se realizan inmediatamente después de la eliminación pueden ayudar a determinar si se están produciendo efectos agudos. La vigilancia de la flora y la fauna bénticas y epibénticas es probable que aporte más información debido a que suelen estar sometidas no sólo a la influencia de la columna de agua suprayacente y cualesquiera cambios que se produzcan en ella, sino también a los cambios en los materiales geológicos inertes e inorgánicos resultantes de los sólidos presentes en el desecho.

La vigilancia con posterioridad a la eliminación debe tener por objeto determinar:

- si la zona de repercusión difiere de la zona prevista; y
- si la extensión de los cambios fuera de la zona de repercusión difiere de la prevista.

Lo primero se puede verificar concibiendo una secuencia de mediciones en el espacio y en el tiempo con miras a velar por que no se supere la escala espacial proyectada del cambio.

Lo segundo se puede poner de manifiesto por medio de mediciones que aporten información sobre el grado del cambio producido fuera de la zona de repercusión como resultado de la operación de vertimiento. Estas mediciones se basan a menudo en una hipótesis nula, es decir, que no se pueden detectar cambios significativos.

La extensión espacial del muestreo depende de la dimensión de la zona designada para la eliminación. Sin embargo, se debe reconocer que surgen variaciones a largo plazo como resultado de causas estrictamente naturales y que puede resultar difícil distinguirlas de los cambios inducidos artificialmente, particularmente en relación con las poblaciones de organismos.

Cuando se considera que los efectos es probable que sean en gran parte físicos, la vigilancia puede basarse en métodos de teledetección (por ejemplo, mediciones acústicas, sonar de rastreo lateral). Se debe reconocer, no obstante, que determinadas mediciones en tierra siempre serán necesarias para la interpretación de las imágenes de teledetección.

Se deben preparar informes concisos sobre las actividades de vigilancia y ponerlos a disposición de los principales interesados pertinentes y otras partes interesadas. Los informes deben dar detalles de las mediciones efectuadas, los resultados obtenidos y la forma en que esos datos están relacionados con los objetivos de vigilancia y confirman las hipótesis relativas a la repercusión. La frecuencia de la presentación de informes dependerá de la escala de la operación de vertimiento, la intensidad de la vigilancia y los resultados obtenidos.

4. GARANTÍA DE LA CALIDAD

La garantía de la calidad puede definirse como las actividades proyectadas y sistemáticas realizadas para aportar una confirmación adecuada de que las actividades de vigilancia están cumpliendo las prescripciones relativas a la calidad.

Los resultados de las actividades de vigilancia se deben revisar a intervalos regulares en relación con sus objetivos para que sirvan de base a:

- la modificación o terminación del programa de vigilancia sobre el terreno;
- la modificación o revocación del permiso de vertido;
- el desmantelamiento o el cierre de lugar de vertimiento; y
- la modificación de la base de evaluación de los permisos de vertido en el mar Mediterráneo.

Los resultados de cualquier examen de las actividades de vigilancia se deben comunicar a todas las Partes Contratantes que participaron en esas actividades.

Se alienta a las autoridades que otorgan las licencias a que tomen los resultados de las investigaciones pertinentes en consideración con miras a la modificación de los programas de vigilancia.