



**PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS  
(PNIR) 2008-2015  
VERSIÓN PRELIMINAR**

**ANEXO 13**

**II PLAN NACIONAL DE RECUPERACIÓN DE SUELOS  
CONTAMINADOS  
2008-2015 (II PNSC)**



## **INDICE**

1. INTRODUCCIÓN.
2. ANTECEDENTES EN ESPAÑA DE LA REGULARIZACIÓN DE LOS SUELOS CONTAMINADOS
3. PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS DEL PLAN
4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL: EL MARCO TÉCNICO-JURÍDICO
  - 4.1. LA LEY 10/1998, DE RESIDUOS
  - 4.2. LA DIRECTIVA SOBRE RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL DE DAÑOS MEDIOAMBIENTALES (D. 2004/35/CE).
  - 4.3. LA PROPUESTA DE DIRECTIVA PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN
  - 4.4. LA ESTRATEGIA TEMÁTICA DE LA UE PARA LA PROTECCIÓN DEL SUELO
  - 4.5. EL R.D. 9/2005, POR EL QUE SE ESTABLECE LA RELACIÓN DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO Y LOS CRITERIOS Y ESTÁNDARES PARA LA DECLARACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS
5. OBJETIVOS ECOLÓGICOS
6. DESARROLLO DEL PLAN: MEDIDAS A IMPLANTAR
  - 6.1. PREVENCIÓN
  - 6.2. INFORMACIÓN
  - 6.3. RECUPERACIÓN AMBIENTAL
  - 6.4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER JURÍDICO
  - 6.5. CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN
  - 6.6. I+D e I+D+i
  - 6.7. FORMACIÓN DE PERSONAL
7. PRESUPUESTO
8. FINANCIACIÓN
9. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN

## **1. INTRODUCCIÓN**

Los suelos contaminados representan un grave problema ambiental, agravado por la escasa, y en todo caso insuficiente, percepción social de sus posibles consecuencias. No es este un problema específico de España: prácticamente todos los países industrializados lo sufren, pero no sólo ellos, ya que también muchos países en vías de desarrollo tienen contaminadas amplias áreas de su territorio, a menudo debido a la imprevisión y carencia de medidas de prevención en los procesos productivos. En cierta medida, esta carencia de medidas se debió, precisamente, a la escasa sensibilidad respecto de la contaminación telúrica. Incluso algunos países subdesarrollados se han visto alcanzados por este problema, a veces debido al vertido incontrolado e ilegal de residuos generados en países industrializados.

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) estimaba en 1999 que en Europa Occidental había entre 300.000 y 1.500.000 de áreas o zonas contaminadas; la amplitud de esta horquilla se justifica en razón de la mayor o menor exigencia ecológica de los criterios aplicados para decidir si un suelo está contaminado o no. Estas cifras son realmente preocupantes y no sólo desde el punto de vista ambiental, también en el plano económico lo son si tenemos en cuenta el alto costo económico de las operaciones de remediación y descontaminación.

A pesar de este hecho pocos son los países que disponen de normas jurídicas y técnicas para hacer frente a este problema de una manera global; en la Unión Europea sólo media docena de países lo tienen regulado con cierto detalle; uno de ellos es España. Tal vez una de las razones que expliquen este estado de cosas sea, junto a los factores económicos, la extrema complejidad de este problema, la necesidad de aplicar técnicas sofisticadas para solucionarlo y lo dificultoso de generalizar propuestas y medidas para su regulación.

Los impactos ambientales que pueden derivarse de un suelo contaminado afectan no sólo a la calidad del suelo propiamente dicho, sino también a las aguas subterráneas y superficiales, a la salud pública, a la fauna y flora, e, incluso, puede afectar a la calidad del aire circundante.

Es por todo ello que se hace aconsejable aprobar este segundo plan nacional de suelos contaminados diseñado teniendo en cuenta todos los principios de filosofía ecológica vigentes en la legislación española y teniendo en cuenta la reciente legislación de la UE en la materia así como la que previsiblemente se adoptará en el corto plazo. Estas nuevas normas se refieren a la legislación de residuos, a la de aguas y a la de responsabilidad ambiental. Por lo demás la obligación de disponer de este Plan está expresamente indicada en los Arts. 5 y 6 de la Ley 10/1998, de Residuos.

## **2. ANTECEDENTES EN ESPAÑA DE LA REGULACION DE LOS SUELOS CONTAMINADOS**

En 1995 la entonces Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda aprobó un Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados (1995-2005). En este Plan se fijaban una serie de objetivos en materia de gestión, un mecanismo de financiación conjunta con las CCAA de las actuaciones que se fueran planificando y se preveían los recursos económicos para su consecución. La aprobación de este Plan fue el punto de partida de las iniciativas para la protección del suelo frente a la contaminación en España. Por vez primera en una comunicación oficial se reconocía la existencia de suelos contaminados y, por otro lado, se ponía en evidencia el interés de las autoridades ambientales en buscar soluciones a este problema. El Plan establecía un esquema económico para la financiación de obras de recuperación de áreas contaminadas de titularidad pública, basado en convenios interadministrativos de cofinanciación entre las CCAA y el MMA.

El volumen de recursos económicos que ha sido destinado a lo largo de la vigencia del Plan hasta el año 2005 (incluido) se ha alcanzado una cantidad próxima a los 170 millones de Euros, entre la inversión del MMA, los Fondos de Cohesión europeos y las CCAA. En este período se han recuperado 270 emplazamientos con esta financiación pública y se estima que una cantidad similar podría haber sido invertida por iniciativa privada (especialmente estaciones de servicio y terrenos adquiridos por empresas extranjeras), aunque este último dato no está verificado.

En el capítulo 4.2.13 de la Memoria del PNIR se incluye una tabla en la que se desglosan las inversiones del MMA en las CCAA (periodo 1995-2005), en el marco del I PNSC. En el mismo capítulo se adjunta una tabla en la que se indican las inversiones realizadas en el mismo periodo por algunas CCAA, con cargo a los Fondos FEDER, en recuperación de suelos contaminados.

A estas cantidades habría que añadir las inversiones realizadas por entidades privadas. No se dispone de información sobre su cuantía, pero según algunas estimaciones podrían haber sido, en total, del mismo orden de magnitud que las llevadas a cabo por el MMA y las CCAA, en el marco de sus convenios de colaboración; de ser correcta esta hipótesis, el sector privado podría haber invertido alrededor de 115 ó 120 M€ en el mismo periodo de tiempo.

En conclusión, puede afirmarse que se han llevado a cabo inversiones significativas en la recuperación de suelos durante el periodo 1995-2005. Una comparación entre el montante de las inversiones y el número de emplazamientos descontaminados da una idea del alto costo unitario de este tipo de operaciones. En relación con el desarrollo del Plan, es menester tomar en consideración algunas circunstancias:

- 1) En el momento en que éste se elaboró estaba en vigor la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos y su Reglamento, Real Decreto 833/1988, que tan sólo hacían alguna referencia lejana a la contaminación del suelo, pero ni en estas normas ni en ninguna otra se establecían criterios técnicos y jurídicos para declarar un suelo como contaminado.
- 2) En el año 1998, se aprueba la Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos en la que ya se incluyen dos artículos que se refieren de forma específica a los suelos contaminados. En ellos se precisan los criterios básicos a tener en cuenta a la hora de declarar un suelo como contaminado: el uso previsto y los riesgos para el hombre y los ecosistemas. Asimismo prescribe la obligación de confeccionar inventarios de suelos contaminados, así caracterizados mediante una norma técnica reglamentaria, en la que se incluirá también un listado de actividades potencialmente contaminadoras del suelo.
- 3) Con la aprobación del Real Decreto 9/2005, se desarrolla reglamentariamente el artículo 27 y, parcialmente, el 28 de la citada Ley.

En consecuencia, en su mayor parte el Plan se ha desarrollado sin un marco jurídico de referencia claro y, en buena medida, con cierto voluntarismo de sus ejecutores.

### **3. PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS DEL PLAN**

En la sentencia del Tribunal de Luxemburgo del caso Van de Walle (asunto C-1/03) de 7 de septiembre de 2004 esta Corte ha declarado que, al menos a efectos de gestión, los suelos contaminados se consideran como residuos, siéndoles consecuentemente de aplicación los fundamentos que inspiran la prevención y gestión de residuos.

De este modo, y en aplicación de un principio básico de gestión de residuos como es el de prevención, se ha de señalar que el modo más eficiente y ecológico de gestionar un suelo es evitar que se contamine con la adopción de medidas que impidan su contaminación. Por tanto, uno de los objetivos específicos que se persigue con este II Plan consiste en el diseño y puesta en práctica de medidas e instrumentos que eviten o reduzcan la contaminación del suelo, cualquiera que sea su naturaleza o uso.

Por otro lado, dada la peculiar naturaleza del suelo, considerado como un bien ambiental sujeto a derechos de propiedad, y tomando también en consideración la obligación de los propietarios de mantener sus propiedades en buenas condiciones, la financiación de los trabajos de recuperación ambiental habrá de fundamentarse de modo preferente en la aplicación del principio contaminador-pagador. En ciertos casos y con determinadas condiciones, de acuerdo con el artículo 28 de la Ley 10/1998, de Residuos, se deja abierta la posibilidad de que las administraciones públicas promuevan estas actividades mediante incentivos económicos en su ámbito de competencias y siempre que se ofrezcan garantías de la recuperación de los fondos públicos aportados.

En España la Ley 10/1998 y el Real Decreto 9/2005 reconocen a las Comunidades Autónomas la capacidad ejecutiva para hacer cumplir lo prescrito en materia de gestión de suelos contaminados. Por otra parte los artículos 5 y 6 de la Ley de Residuos establecen la obligación de elaborar planes nacionales de residuos (también por tanto de suelos contaminados), por integración de los correspondientes planes de las Comunidades Autónomas. Los planes nacionales deberán incluir, obligatoriamente, objetivos ecológicos, presupuesto, forma de financiación y procedimiento de revisión. Es por ello que se prevé en este Plan un mecanismo de coordinación interadministrativa, a través de un Grupo de Trabajo Nacional de Suelos Contaminados, del que formarán parte todas las administraciones involucradas.

La eliminación o mitigación de los riesgos inadmisibles para la salud humana y los ecosistemas constituye el objetivo último de este Plan. Por otro lado, es un paradigma bien establecido la necesidad de que cualquier modelo de gestión de suelos contaminados de largo alcance se fundamente en un profundo conocimiento de sus aspectos científicos y técnicos. En consecuencia, uno de los pilares del Plan ha de ser la promoción del conocimiento en materia de gestión de suelos contaminados, en particular a través de los programas de I+D e I+D+i.

Otro principio ecológico en el que se sustenta este Plan es el de las tecnologías limpias, menos contaminantes o mejores técnicas disponibles. Aunque son pocos los casos de contaminación de suelos en los que es posible utilizar más de una tecnología que sea eficaz, se plantea la elección de aquella que minimice el impacto ambiental de la operación. Al mismo tiempo, y por el mismo motivo, se prevén ayudas a los proyectos de investigación y desarrollo dirigidos a la puesta a punto de mejores técnicas de mitigación.

Naturalmente, también se tienen en cuenta los contenidos esenciales en esta materia de la Estrategia Europea de Reciclaje y Gestión de Residuos, recientemente aprobada por la Comisión; también se ha considerado la propuesta de revisión de la Directiva-Marco de la UE, que se encuentra en proceso de negociación.

Por último cabe señalar que el éxito del Plan está en buena medida condicionado a que cada uno de los actores implicados (administraciones, empresas y sociedad en general) se involucren y participen de modo activo en él. Tal participación, por otro lado, requiere de todos ellos una actitud proactivas y transparencia informativa, condiciones ambas sine qua non para el buen éxito del Plan.

#### **4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION ACTUAL: EL MARCO TÉCNICO-JURÍDICO**

Desde la aprobación del primer Plan de Recuperación de Suelos Contaminados se ha producido un cambio radical en el marco regulador de la gestión de los suelos contaminados. Son a destacar los siguientes instrumentos jurídicos y técnicos:

##### **4.1 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos**

Estos son sus principales contenidos:

- En sus artículos 27 y 28 se establece el régimen técnico-jurídico básico de los suelos contaminados.
- Obliga a la descontaminación de todos los terrenos declarados contaminados.
- Contempla la posibilidad de implantar metodologías de evaluación de riesgos para la salud humana y los ecosistemas.
- Contiene los criterios que han de tenerse en cuenta para la caracterización como emplazamiento contaminado de un terreno, a saber: el riesgo y el uso.
- Exige la elaboración, por vía reglamentaria, de un listado de actividades productivas potencialmente contaminantes del suelo.
- Fija un criterio de responsabilidad en cascada, y atribuye la primera y principal al causante de la contaminación, en segundo lugar al poseedor y, finalmente, al propietario no poseedor.
- Prevé la posibilidad de que las Administraciones tengan que asumir la descontaminación de determinados terrenos, considerados como de alto riesgo, pero establece la vía por la cual aquéllas recuperarán el importe de las inversiones que hayan tenido que hacer, a través de las plusvalías que adquirirán los terrenos una vez descontaminados.
- Exige a las CCAA que elaboren inventarios de suelos declarados como contaminados y las faculta para incluir en el Registro de la Propiedad una nota marginal informando de esa condición.
- Finalmente, establece algunas prescripciones sobre la transmisión de título de terrenos contaminados y la posibilidad de llevar a cabo operaciones de descontaminación mediante Acuerdos Voluntarios.



#### **4.2. Directiva sobre Responsabilidad Medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales (Directiva 2004/35/CE)**

La contaminación del suelo es uno de los daños incluidos en el ámbito de la Directiva. Asimismo, en su anexo II –reparación de los daños- se señalan los criterios que han de seguirse en la reparación de terrenos contaminados que, en términos generales, es coincidente con los criterios establecidos en la legislación española de aplicación. Sin embargo, se debe mencionar que se plantea la posibilidad de considerar la atenuación natural como una de las opciones posibles. Considerando este extremo, independientemente de lo que se pueda decidir al respecto en situaciones específicas, será de gran interés establecer criterios generales de aceptabilidad de esta alternativa de descontaminación y profundizar en los mecanismos de detoxificación natural genéricos o específicos.

Por otra parte, debe señalarse la importancia que en esta Directiva se da a la relación entre uso del suelo y contaminación, indicando la necesidad de estudio de posibles afecciones ante un cambio de uso del mismo y la necesidad de contar con esta realidad en la ordenación del territorio.

#### **4.3. Propuesta de Directiva para la protección de las Aguas Subterráneas frente a la Contaminación (Doc. COM(2003) 550)**

En este proyecto de directiva se acuña el concepto de vertido indirecto como el resultado de una filtración a través del suelo hasta las aguas subterráneas (Art. 6) para, más tarde, señalar la obligación de los Estados Miembros de proponer un programa de medidas para su prevención, señalando la necesidad de dar prioridad a las posibles acciones correctoras de acuerdo a sus consecuencias medioambientales.

En su artículo 5 se plantea la obligación de llevar a cabo evaluaciones de tendencia para sustancias peligrosas identificadas en terrenos contaminados, a fin de garantizar la no dispersión de la contaminación. Es este un elemento novedoso que requerirá de un desarrollo reglamentario futuro, en el que habrá de tenerse en cuenta toda la información técnica y científica disponible relativa a la interfase suelo/agua subterránea.

#### **4.4. La Estrategia Temática para la Protección del Suelo (Doc. COM(2006) 231 final)**

En respuesta a lo contenido en el VI Programa de Acción en materia de Medio Ambiente la Comisión Europea ha presentado, para su tramitación en el Consejo de Ministros y el Parlamento europeos, una propuesta de Estrategia Temática para la Protección del Suelo. Este documento se enmarca también en el mandato que el propio Consejo de Ministros dio a la Comisión, en su Consejo de junio de 2002 celebrado en España, en el que le solicitaba la elaboración de una estrategia específica para la protección del suelo en la UE que abarcara todas las amenazas y riesgos a que está sometido este recurso.

En este documento de la Comisión se contemplan y analizan una diversidad de procesos que inciden en la degradación de los suelos a escala comunitaria: la contaminación es uno de ellos.

Junto con la Estrategia se presenta asimismo, como uno de sus elementos centrales, la propuesta de una Directiva por la que se establece un marco para la protección del suelo. Esta pieza contempla, entre otras cosas: el establecimiento de un marco armonizado para la evaluación de riesgos ambientales, la adopción de un criterio común para la declaración de un suelo como contaminado, la elaboración de un inventario nacional de suelos contaminados así como planes nacionales de recuperación de suelos contaminados, que incluyan:

- Objetivos de rehabilitación.
- Orden de prioridades.
- Calendario de ejecución.
- Financiación asignada.

Ambas propuestas de la Comisión Europea se han publicado a mediados del mes de Septiembre de 2006. La evolución previsible de estas propuestas apunta a un proceso de negociación que, probablemente, culminará en un texto consensuado adoptado como directiva. A los efectos de este Plan es relevante destacar la gran sintonía que se detecta entre lo previsto en la propuesta de directiva sobre los suelos contaminados (artículos 9 al 14) y el enfoque a este mismo problema que se da en el RD 9/2005.

Los objetivos y acciones consideradas en este Plan, vienen a dar respuesta a las medidas que se deben adoptar por parte de todas las Administraciones y sectores privados, en particular por el MMA, para cumplir con las prescripciones en materia de suelos contaminados establecidos en el RD 9/2005.

#### **4.5. El Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.**

Este Real Decreto es la pieza esencial sobre la que se articulará en los próximos años la gestión de los suelos contaminados en nuestro país. Establece dos tipos de prescripciones:

##### 4.5.1) De carácter ambiental

- Se establece una lista de 104 actividades industriales potencialmente contaminantes del suelo.
- Incluye una doble lista de sustancias potencialmente contaminantes del suelo: una para la protección de la salud humana (60 sustancias) y otra para la de los ecosistemas (54 sustancias). Para todas ellas se indican sus Niveles Genéricos de Referencia, NGR (concentraciones máximas de cada contaminante que no tienen ningún efecto negativo a juzgar por los datos y la información científica conocidos en la actualidad).
- Exige a los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo la entrega a las CCAA de un informe preliminar (IP) de situación de los terrenos en que aquellas tuvieron lugar (Artº 3). Los contenidos mínimos se detallan en el Anexo II.
- Id. Id. para las empresas que manejan más de 10 t/año de alguna de las sustancias incluidas en el R.D. 363/1995 (sustancias peligrosas).
- Id. Id. para las empresas que almacenan combustibles para uso propio que tengan una capacidad de almacenamiento > 50.000 l. y un consumo de > de 300.000 l/año.
- Faculta a las CCAA para exigir a los titulares la información adicional necesaria, así como informes periódicos de situación.
- Los propietarios de suelos en los que se hayan desarrollado en el pasado actividades potencialmente contaminantes del suelo estarán obligados a presentar un informe similar al solicitar licencias para otras actividades o cambios de uso de ese suelo.
- Estos informes podrán aceptarse como válidos en el marco de la autorización ambiental integrada exigida por la Directiva IPPC, bajo ciertas condiciones.
- De acuerdo con los criterios técnicos del Anexo III, las CCAA declararán los suelos como contaminados o no, indicando los objetos de protección (salud humana o ecosistemas), así como las especies o grupos de organismos prioritarios.
- El criterio básico para la decisión será la evaluación del riesgo para la salud humana y los ecosistemas, en función de los 3 usos posibles: urbano, industrial y sin restricciones de uso.
- Detalla los criterios para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos.
  - Los que contienen hidrocarburos totales de petróleo en concentraciones superiores a 50 mg/kg.

- Los que contienen sustancias contaminantes incluidas en el Anexo V en concentraciones superiores a sus Niveles Genéricos de Referencia (NGR). Id. para las sustancias no incluidas en dicho Anexo cuyos NGR hayan sido calculados con arreglo al Anexo VII.
- Los criterios para la valoración de riesgos incluirán:
  - Descripción de los focos de contaminación.
  - Caracterización de las propiedades del suelo.
  - Descripción de los mecanismos de transporte de la contaminación foco-receptores, así como las vías de exposición para éstos, incluidas las aguas subterráneas.
  - Identificación de los receptores potenciales, sus características y factores que condicionan su exposición.
  - Identificación de las vías de exposición previsibles, cuantificación de dosis recibidas, etc.
  - Elección justificada de valores de toxicidad para cada uno de los contaminantes identificados.
  - Cuantificación del riesgo. En caso de existencia de varios contaminantes → Evaluación del riesgo conjunto.
  - Análisis de las incertidumbres.
- Suelos contaminados ubicados sobre masas y corrientes de aguas subterráneas: obligación de informar a la administración hidráulica competente si hay evidencias o indicios de su posible afección.
- Criterios de decisión: Se basa en los NGR: Concentración de un contaminantes en el suelo que no conlleva un riesgo superior al máximo considerado aceptable para la salud humana o los ecosistemas. Su cálculo se basa en:

*A.- Para la protección de la salud humana:*

A.1) Determinación de los umbrales toxicológicos, según usos del suelo, identificando:

- Vías de exposición:
  - < Uso industrial: Inhalación de vapores; id. de partículas; ingestión de suelo.
  - < Uso urbano: Inhalación de vapores; id. de partículas; ingestión de suelo y contacto dérmico.
  - < Otros usos del suelo: Inhalación de vapores; id. de partículas; ingestión de suelo y de alimentos y contacto dérmico.
- Características del individuo razonablemente más expuesto y, para cada vía de exposición, dosis a la que éste estará expuesto.
- Concentración máxima admisible en el suelo para cada sustancia, partiendo de los niveles de riesgo asumible que se aceptan ( $10^{-5}$  para cancerígenos, relación dosis de exposición a largo plazo/dosis máxima aceptable <0,05 para los productos fitosanitarios sistémicos, etc.)

A.2) Criterio de contigüidad: El NGR para un contaminante y un uso industrial no podrá ser superior en más de 10 veces al NGR para un uso urbano y el NGR para un uso urbano no podrá ser superior en más de 10 veces al NGR para otros usos.

A.3) Criterio de reducción: Para sustancias orgánicas de síntesis el NGR no podrá ser superior a 100 mg/kg.

B.- Para la protección de los ecosistemas:

Se basará en:

a) Determinación de valores umbrales toxicológicos sobre:

- Organismos de suelo (plantas, invertebrados y org. del suelo)
- Organismos acuáticos (peces, daphnias y algas unicelulares).
- Vertebrados terrestres (aves y mamíferos).

Se utilizarán datos de organismos internacionales (UE, OCDE), las “concentraciones estimadas de no efecto” (PNEC).

Los NGR para cada contaminante se calcularán de manera que se proteja estos organismos, siguiendo los siguientes procedimientos:

- Para proteger los organismos del suelo: Concentración máxima en el suelo=la PNEC calculado de acuerdo con las recomendaciones de la UE.
- Para proteger los organismos acuáticos: Concentración máxima en el suelo=la que permita que la concentración del agua de poro sea igual a la PNEC.
- Para proteger los vertebrados terrestres: Concentración máxima en el suelo=la que permita que la concentración en las plantas o invertebrados sea igual a la PNEC.

Bioacumulación/biomagnificación: Se utilizarán estudios de campo y monitorización o, en su defecto, modelos de estimación.

b) Para sustancias de síntesis

– Criterio de reducción.

C.- NGR para metales

Las CCAA que no hayan adoptado NGR para metales, y en el caso en que no se pueda aplicar la metodología descrita, se podrá seguir el criterio siguiente:

El NGR será la resultante de sumar a la concentración media el doble de la desviación típica de las concentraciones existentes en suelos adyacentes no contaminados.

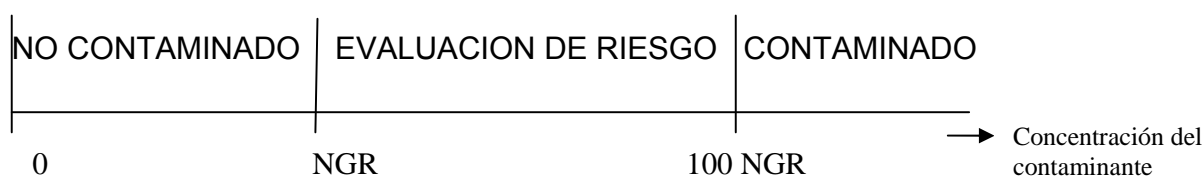
#### 4.5.2) De carácter técnico-administrativo

- Las CCAA determinarán los NGR aplicables a cada suelo, en función de su uso actual o futuro. También indicarán, justificando su decisión, las sustancias más relevantes, a los efectos de la caracterización química de los suelos, teniendo en cuenta sus usos anteriores.
- Un suelo declarado como contaminado implica:
  - La obligación de descontaminarlo hasta niveles aceptables para su uso futuro.
  - En esas obras de recuperación se aplicarán las MTD, priorizando, en lo posible, las técnicas de tratamiento in situ.
  - La recuperación se orientará a la eliminación de los focos y a la reducción de las concentraciones.
  - La desclasificación como contaminado sólo será posible si:
    - a) El riesgo resultante es admisible para el uso previsto.
    - b) Se dicta una resolución administrativa que así lo establezca.
- Los suelos declarados contaminados podrán ser objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad, a instancias de las CCAA.

Los propietarios de las fincas en las que, en el pasado, se hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes del suelo deberán declararlo en las escrituras públicas de transmisión; este hecho también será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad.

- Régimen sancionador: El de la Ley 10/98, de Residuos.
- Suelos destinados a instalaciones militares: Los Ministerios de Defensa y Medio Ambiente elaborarán un Plan de Descontaminación, en el plazo de 2 años.

#### 4.5.3) Criterios básico de decisión



## **5. OBJETIVOS ECOLÓGICOS**

Son objetivos de este Plan los siguientes:

- 1.- La promoción y puesta en práctica de medidas e instrumentos de prevención

Con el fin de preservar las funciones del suelo se tomarán medidas para limitar el depósito en el suelo de sustancias peligrosas por operaciones derivadas de actividades humanas.

- 2.- Elaboración del Inventario Nacional de Suelos Contaminados, declarados como tales en aplicación del RD 9/2005.

Este Inventario integrará los correspondientes Inventarios de las CCAA, a medida que éstas los vayan elaborando en aplicación del citado RD. Este Inventario se incorporará al Sistema Hércules y será de acceso público.

- 3.- Elaboración de un mapa nacional de emplazamientos contaminados

Sobre la base del Inventario citado en el epígrafe anterior se confeccionará este mapa, que se irá actualizando a medida que lo sea también el Inventario.

- 4.- Plena puesta en práctica del RD 9/2005

Como ya se ha indicado, de una prospectiva realista se deducen algunas dificultades que será necesario superar.

- 5.- Elaboración de la Estrategia Nacional de rehabilitación de suelos contaminados. En su contexto, establecimiento de programas y previsiones de descontaminación de los suelos declarados contaminados.

Esta Estrategia se basará en el Inventario y contendrá objetivos de rehabilitación, prioridades, calendarios y forma de financiación de las obras de recuperación. Para cada emplazamiento declarado contaminado se establecerá un calendario de descontaminación y un nivel de descontaminación mínima a alcanzar calculado teniendo en cuenta su uso previsible y los riesgos para la salud humana y para el medio ambiente.

Todos estos objetivos son muy ambiciosos tratándose, como es el caso, de un problema como el de los suelos contaminados. Para dar una idea de los esfuerzos que estos trabajos significarán basta indicar que en la propuesta de Directiva que acaba de publicar la Comisión (Doc. COM(2006)232 final) se estima en unos 7 años el periodo de tiempo que será necesario para la elaboración de listados de terrenos en los que hayan tenido lugar actividades potencialmente contaminantes del suelo (que no son los inventarios, sino solo los emplazamientos para los que el RD 9/2005 español exige que se haga un informe preliminar en el plazo de 2 años), y en 32 años para el saneamiento de todos los declarados contaminados.

## **6. DESARROLLO DEL PLAN: MEDIDAS A IMPLANTAR**

Hay que reconocer que pueden plantearse dificultades en la ejecución de las prescripciones contenidas en el RD, así como para el logro de los objetivos que se pretenden, lo que hace obligado prever instrumentos para superar esas posibles barreras. He aquí algunas de ellas:

- La evaluación de informes preliminares (IP)

Con los informes preliminares se inicia el proceso para la detección de posibles emplazamientos contaminados, por lo que de cómo se evalúen aquellos dependerá la decisión que tomen los gestores sobre una situación particular (dar por resuelto el expediente o solicitar informes complementarios cuando, así lo aconsejen las circunstancias). A lo crítico de esta decisión se une el volumen de expedientes que habrán de estudiar las CCAA y la necesidad de evaluar, sobre todo en los dos primeros años, la información en términos de riesgo ambiental, en línea con lo recogido en el Real Decreto.

- Las implicaciones en las actuaciones urbanísticas

Las corporaciones locales, en su condición de administración más próxima en las actuaciones urbanísticas por un lado y, por otro, concededoras de su entorno más próximo deben, cuando menos, tener un conocimiento detallado de las implicaciones del Real Decreto ante el cambio de uso del suelo y su traducción en términos prácticos.

- El papel de los particulares en la gestión de los suelos contaminados

Parece razonable considerar que las diferentes administraciones y un buen número de particulares afectados van a generar cierta demanda de servicios de consultoría en la materia, cubriendo desde aspectos relativos a la evaluación de la contaminación hasta el proyecto y ejecución de obras de descontaminación. Por ello es menester lograr una mínima calidad de los servicios que se creen en torno a este mercado. Ello supone una doble garantía: para los responsables de financiar estos estudios y actuaciones y para las administraciones públicas, en tanto que son receptoras de los estudios y actúan declarando un suelo como contaminado o desclasificándolo como tal.

- La descontaminación de terrenos de titularidad pública

Además de actuar como referentes en la gestión de suelos contaminados, las administraciones en sus diferentes niveles (nacional, regional y local), así como los entes y sociedades públicas, son titulares de terrenos que están o pueden estar contaminados. En razón de ese su título de propiedad quedan dentro de la



escala de posibles responsabilidades del artículo 27.2 de la Ley de Residuos. Dado el gran número de terrenos de titularidad pública, y la posible contaminación que afecta a algunos de ellos, es este un problema de grandes proporciones, que puede afectar no solo a los distintos Ministerios, CCAA y EELL, sino también a empresas públicas, consorcios, etc., tales como ADIF, Puertos del Estado, AENA, ICO, SEPE, entre otros.

- El inventario de suelos contaminados

En la Ley de Residuos, artículo 27.1 se fija la obligación para las comunidades autónomas de elaborar un inventario de suelos contaminados, así como la de establecer una relación de prioridades en atención al riesgo que éstos comportan para la salud humana y/o el medio ambiente.

Hasta la aprobación del Real Decreto, las comunidades autónomas no han podido hacer efectivo tal mandato por carecer de elementos técnicos y jurídicos objetivos para la declaración de un terreno como contaminado. Esto se traduce en una situación de cierto desconocimiento en lo relativo a la magnitud del problema, desconocimiento que tiene consecuencias a la hora de plantear un esquema fiable de asignación de recursos económicos a lo largo del Plan.

Independientemente de que a futuro se pueda organizar un flujo de información más regular entre las comunidades autónomas y el MMA, a día de hoy, algunas de aquellas cuentan con registros de carácter regional con cierto grado de actualización.

Adicionalmente, como ya se ha señalado al comentar la Estrategia Temática de Protección del Suelos, una de las obligaciones que, tarde o temprano, se derivarán para los Estados miembros será, con toda verosimilitud, la de calcular los valores de los indicadores ambientales que se determinen en la UE, valores que sin duda deberán ser comunicados a las instituciones europeas, y para ello será necesario disponer de información a nivel nacional de los suelos contaminados existentes.

También la propuesta de Directiva exige la elaboración de inventarios nacionales, que tendrán el carácter de información accesible al público y que se tendrán que revisar, como mínimo, cada cinco años.

## **6.1. Prevención**

Esta línea, -obligada en cualquier aspecto relativo a la contaminación, la gestión de los residuos y las sustancias contaminantes-, es de particular interés en suelos contaminados si consideramos la dinámica de los contaminantes en el suelo y la casi imposibilidad de revertir a la situación de partida los suelos una vez contaminados. En este sentido se considera crítica una labor de sensibilización entre los sectores económicos potencialmente contaminantes del suelo. Se prevén en este Plan las siguientes medidas concretas:

- a) Acentuación del factor prevención de la contaminación del suelo en la definición de las mejores técnicas disponibles (MTD) que se tomarán como referencia para otorgar las autorizaciones administrativas a las instalaciones industriales, en consonancia con lo establecido en el artículo 7.2 de la Ley de Residuos.
- En este mismo contexto, en la próxima revisión de la Directiva IPPC, España propondrá que se añada el factor contaminación del suelo en su Anexo IV (aspectos que deben tenerse en cuenta cuando se determinen las mejores técnicas disponibles) y que, en todo caso, se enfatice en su texto la importancia de prevenir este tipo de contaminación (artículos 3 y 6, entre otros). Asimismo, se planteará la conveniencia de ampliar los catálogos EPER a las emisiones al suelo, así como el ámbito de aplicación de la Directiva a otros sectores y tamaños de empresas. Hay que tener en cuenta que muchas de las empresas actualmente incluidas en la Directiva IPPC figuran entre las potencialmente más contaminantes del suelo; por contra, también se da en ellas una circunstancia afortunada: su mayor nivel tecnológico y mejor posición de cara a la implantación de medidas de prevención y a la modernización de su utillaje industrial.
- b) Redacción y aprobación de un Plan Específico de la Prevención de la Contaminación del Suelo. La propuesta de revisión de la Directiva Marco de Residuos (Directiva 75/442/CEE), publicada en el Documento de la Comisión COM (2005) 667 final, actualmente en proceso de discusión en la Unión Europea, incluye la figura de los planes de prevención como un posible instrumento eficaz para promoverla; esta idea ha sido ya refrendada por los Ministros de Medio Ambiente de la UE en su Consejo de mayo de 2006, y también por el Comité de Industria, Investigación y Energía del Comité de Medio Ambiente, Salud Pública y Seguridad Alimentaria del Parlamento Europeo (Documento 2005/0281 (COD) ). Hay que destacar que esta idea también figura en la Estrategia Temática sobre Prevención y Reciclaje de Residuos, aprobada por la Comisión (Documento COM (2005) 666 final).
- c) Acuerdos Voluntarios con empresas que se comprometan a potenciar la prevención de la generación de residuos y a adoptar medidas para evitar, o reducir, la contaminación de los emplazamientos que ocupan o sus zonas aledañas. Creación de la iniciativa “Empresas Limpias en Suelos Limpios”.
- d) Elaboración y publicación de un Manual de Prevención de la contaminación del suelo.

## **6.2.- Programa de Recuperación Ambiental**

Es este el programa en el que culminan las previsiones que se hacen en este Plan: el objeto último del propio Plan no es otro, junto al de la prevención, que el de recuperar los suelos contaminados.

- a) *Clasificación de los emplazamientos en razón del riesgo y de la urgencia de su recuperación.*

A medida que se vayan redactando los Informes Preliminares (IP) y las autoridades competentes de las CCAA vayan confeccionando las listas de terrenos potencialmente contaminados (o contaminados, si ya se dispone de los estudios de detalle que lo hayan confirmado) se hace necesario establecer previsiones para recuperar los ya contaminados y confirmar, o no, la existencia de recontaminación en otros. Para ello será necesario algún instrumento técnico que permita ordenar, de mayor a menor, el riesgo potencial de cada caso concreto. Mediante este instrumento las CCAA podrán decidir con agilidad, tomando en consideración los IP recibidos en aplicación del Art. 3 del RD 9/2005, en qué casos solicitan a los responsables o propietarios información detallada adicional. Al mismo tiempo facilitará la decisión final de declararlos contaminados o no, a la vista de estos informes de detalle.

En conclusión, se prevé la elaboración y puesta a disposición de las autoridades competentes de las CCAA de un instrumento metodológico que, tomando como base la información aportada en los IP, permita ordenar las declaraciones recibidas con el criterio de riesgo y, por tanto, urgencia de la recuperación. Este instrumento estará disponible antes de mayo de 2008.

b) *Programa de descontaminación.*

De la experiencia acumulada hasta ahora se deduce que se podrán presentar varios casos diferentes cuando se haya declarado un suelo como contaminado, dependiendo de quiénes sean los propietarios y los responsables, y por tanto obligados a asegurar la descontaminación:

**1. Terrenos de titularidad pública**

En estos casos corresponde a estas entidades públicas llevar a cabo las acciones necesarias para asegurar que se realizan las operaciones de limpieza y recuperación reguladas en el Art. 27.1 de la Ley de Residuos y en el RD 9/2005, por parte de quienes están obligados a ello de acuerdo con el Art. 27.2 de la misma Ley. Si, siguiendo esa escala de responsabilidades, los obligados fueran las propias entidades públicas serán ellas mismas quienes deben llevar a cabo esas acciones. Es este un factor de carácter jurídico y económico que deberán tener en cuenta esas autoridades.

Desde el punto de vista práctico, por tanto, las CCAA deberán identificar en los inventarios que vayan elaborando aquellos emplazamientos cuya descontaminación corresponde a alguna administración o entidad pública, con el fin de que éstas puedan establecer las previsiones financieras necesarias.

En el caso de terrenos declarados contaminados que sean propiedad de la Administración General del Estado, el MMA financiará obras de recuperación en la medida de sus posibilidades presupuestarias. Con este fin incluirá en los presupuestos generales del periodo 2008-2015 las cantidades que se indican en el capítulo 6 de este Plan. Estas cantidades se ejecutarán en colaboración con los organismos o entidades públicas afectados.

**2. Terrenos de titularidad privada**

En aplicación de los principios de responsabilidad del productor y de quién contamina paga, que inspiran el Art. 27.2 de la Ley de Residuos, son los causantes de la contaminación los primeros y principales responsables de asegurar la limpieza y recuperación de los terrenos contaminados. Si por alguna razón no fuera posible exigir esa responsabilidad, los siguientes obligados son los poseedores y los propietarios no poseedores, por este orden.

Por otro lado hay que señalar que en la versión actual del borrador de una posible futura Ley de Responsabilidad Ambiental también se establece una prescripción similar: serán los causantes de la contaminación quienes estén obligados a ejecutar o financiar las obras de recuperación.

### **3. Terrenos contaminados en los que la responsabilidad ambiental sea de dudosa atribución**

Existen en España un cierto número de emplazamientos, que pueden estar o están contaminados, en los que es difícil identificar al responsable jurídico. Estos emplazamientos serán identificados en los propios inventarios de las CCAA, de manera que sea posible para ellos diseñar y poner en práctica un programa especial que permita cumplimentar el Real Decreto 9/2005 en esos casos; si para ello se hacen necesarias inversiones públicas, las cantidades correspondientes se recuperarán por la vía de las plusvalías, tal como se establece en el artículo 27.2 de la Ley de Residuos. Este programa especial será elaborado en colaboración entre el MMA y las CCAA, y estará disponible antes de 2011.

#### *c) Programa y calendario de la ejecución de las obras de descontaminación*

Aunque el estado actual de conocimiento de la situación existente no permite fijar un calendario concreto, sí cabe hacer algunas previsiones, a saber:

- A medida que se vaya disponiendo de inventarios, aún incompletos, las CCAA los acompañarán de previsiones de ejecución de las obras, siguiendo para ello el criterio de dar prioridad a aquellos emplazamientos contaminados que comporten un mayor riesgo; para ello se podrá utilizar la metodología mencionada en el anterior Capítulo 6.3.a)
- Dado que algunas CCAA disponen ya de información suficiente que permite considerar prioritaria la recuperación de determinadas áreas contaminadas, estos emplazamientos se incorporarán al inventario con esa consideración y se incluirán en la lista de terrenos a descontaminar dentro del plazo de ejecución de este Plan. De estas informaciones y de cálculos aproximados hechos para los restantes casos, se estima que, entre un 20% y un 30% de los emplazamientos contaminados, que podrían ser declarados prioritarios, serían recuperables dentro del plazo de validez del Plan.
- Para los terrenos afectados que sean de titularidad pública, los organismos o entidades públicas involucrados establecerán también un calendario de ejecución, siguiendo el mismo criterio.

Con el fin de aplicar este mismo criterio al desarrollo de zonas y polígonos industriales o polos de desarrollo auspiciados o desarrollados a iniciativa de la SEPES, el MMA y la citada Sociedad establecerán un programa y calendario de acciones específicas, basado en los mismos criterios. Este programa estará finalizado antes de 2009.

### 6.3. Programa de Información

Una de las principales conclusiones de la I Conferencia Nacional de Prevención de Residuos, celebrada en Madrid en abril de 2006, se refería a la necesidad de corregir la actual carencia de datos estadísticos e información contrastada sobre la generación y gestión de los residuos en España. *“No es posible solucionar un problema que no está cuantificado con rigor y exactitud. Esto también es cierto para los residuos. Por esta razón hay que mejorar los sistemas estadísticos e informativos existentes y asegurar la circulación y publicidad de los datos. Se requiere una doble mejora: jurídica, estableciendo claramente la obligación de declarar todos los residuos generados a sus responsables privados y públicos, y técnica, potenciando y ampliando los sistemas de información”*. Esto también es aplicable a los suelos contaminados. Debemos reconocer que, a pesar de los esfuerzos llevados a cabo en esta materia por las Administraciones y algunas entidades privadas, y de las inversiones ejecutadas en el marco del I PNSC aún no tenemos una idea fiel y exacta de la magnitud de este problema. Ciertamente se han descontaminado ya varios centenares de emplazamientos, pero no disponemos todavía de un inventario completo de áreas contaminadas o posiblemente contaminadas. Un factor que ha dificultado esta labor es el hecho, objetivo, de que sólo desde enero de 2005 se dispone en España de una metodología técnica adecuada, jurídicamente vigente, para la caracterización de estos suelos.

De lo anterior se deduce la clara prioridad que debe darse en un plan como este a la confección de un Inventario Nacional de Suelos Contaminados (INSC), que se incorporará al sistema de información de residuos HERCULES. Con este fin se plantean las siguientes acciones:

**a) Creación de una Base de datos y de un Inventario Nacional de suelos contaminados.**

A este instrumento informático se incorporarán los inventarios que vayan elaborando las CCAA quienes lo mantendrán actualizado. La información en él integrada permitirá dar cumplimiento a las obligaciones internacionales de España en materia de información sobre esta materia. Será un instrumento que podrá ser consultado por el público.

**b) Creación de una base de datos sobre tecnologías para la descontaminación y recuperación ambiental de suelos contaminados.**

Se trata con ella de reunir toda la información disponible sobre tecnologías para la descontaminación de suelos desagregadas por tipos de contaminantes. Esta base de datos se mantendrá actualizada y se incorporará al Sistema HERCULES, a través del cual será de acceso público.

**c) Creación de un sistema de transmisión de datos entre los inventarios de las CCAA y el Inventario Nacional, y entre éste y los Registros de la Propiedad.**

Como se ha indicado, la interconexión entre los inventarios autonómicos y el nacional es imprescindible, como también lo es entre éste y los registros de la propiedad, de manera que se pueda conocer en tiempo real si un suelo contaminado ha sido objeto de nota marginal en el registro a instancia de una CA, de acuerdo con el Art. 27.3 de la Ley de Residuos.

**6.4. Instrumentos de Carácter Jurídico**

*a) Revisión del Real Decreto 9/2005*

A lo largo de la ejecución de este Plan se irá adquiriendo experiencia y nuevas informaciones que, podrían hacer aconsejable la revisión de algunas de las prescripciones establecidas en el Real Decreto 9/2005. Es realista suponer que, por ejemplo, la práctica aconseje cubrir algunas carencias (por ejemplo, respecto del listado de sustancias contaminantes o de los sectores potencialmente contaminadores) o incluir nuevas prescripciones que permitan evitar obstáculos o barreras que en este momento son difíciles de prever. No hay que olvidar que serán relevantes a estos efectos no sólo la experiencia adquirida con la puesta en práctica del citado Real Decreto sino también la Directiva 2004/35, sobre Responsabilidad Ambiental, su transposición al Derecho interno español, la posible futura Directiva, relativa a la protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación, la Estrategia Temática para la Protección del Suelo aprobada por la Comisión y la revisión de la Directiva-Marco de Residuos, Directiva 72/442/CEE.

Todas estas normas constituyen, en su conjunto, un nuevo marco jurídico y técnico regulador, cuyas dificultades de aplicación y resultados en la práctica son difíciles de evaluar en el momento de redactar este Plan.

Por todo lo anterior, se prevé la revisión y actualización del Real Decreto 9/2005 antes de la finalización de este Plan.

*b) Constitución del Grupo de Trabajo Técnico de Suelos Contaminados*

Antes de 2009, el MMA, en colaboración con las CCAA, constituirá un Grupo de Trabajo técnico, específico sobre suelos contaminados, encargado del seguimiento de la ejecución de este Plan, y dependiente del Grupo de Trabajo Técnico de Residuos, constituido en el marco de la Conferencia Sectorial. Este Grupo se reunirá al menos dos veces al año para pasar revista a los hechos relevantes relativos al fin para el que se crea.

c) *Constitución de un Grupo de Trabajo Técnico encargado de analizar las relaciones e interfase entre calidad del suelo/calidad del agua*

Dadas las posibles consecuencias de la regulación sobre suelos contaminados sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, se considera conveniente la creación de un Grupo Técnico que analice estas interrelaciones. Al igual que el anterior, será creado a propuesta del MMA, en colaboración con las CCAA y a él se incorporarán técnicos y representantes de la Secretaría General del Territorio y de la Biodiversidad y de los organismos de cuenca.

Este Grupo de Trabajo elaborará un manual de recomendaciones sobre niveles guía de determinados contaminantes en agua y estudiará la incidencia del problema de los suelos contaminados en la aplicación de algunas de las prescripciones legales vigentes en materia de calidad del agua. Asimismo analizará las posibles implicaciones que puedan derivarse para la calidad de los suelos de la nueva legislación sobre aguas subterráneas.

d) *Mejores Técnicas Disponibles*

El MMA propondrá, antes de 2009, una lista de tecnologías para la recuperación de suelos contaminados que podrán ser objeto de desgravaciones fiscales por inversiones empresariales para la protección del medio ambiente.

## **6.5. Campañas de Información y Concienciación**

Mucho se ha avanzado en los últimos años en materia de concienciación ciudadana respecto del problema de los residuos, en general, pero no tanto respecto de la importancia, e incluso de la simple existencia, de los suelos contaminados y su necesaria recuperación. Se hace, pues, necesario llevar a cabo un amplio programa de concienciación, sensibilización e información al público, incluyendo mensajes específicos dirigidos a los propietarios de terrenos que podrían estar contaminados. A este respecto se prevén en este Plan las siguientes medidas:

- Campañas específicas o inclusión de mensajes concretos sobre el problema de los suelos contaminados en las campañas genéricas sobre residuos, para concienciar a la población sobre estos problemas.
- Inclusión del tema de los suelos contaminados en los programas pedagógicos, reglados o no, que se apliquen a la población infantil y juvenil.
- Elaboración de material didáctico para facilitar ese objetivo.
- Desarrollo de seminarios, jornadas técnicas, mesas redondas y actos similares dirigidos a los empresarios y propietarios de terrenos.

Antes de 2009 el MMA en colaboración con las CCAA elaborará un documento de detalle sobre la ejecución de estas medidas.



## **6.6. I+D e I+D+i**

El MMA continuará y ampliará la concesión de subvenciones a los programas de I+D+i tendentes a la mejora de las tecnologías de tratamiento de residuos, en general, y de descontaminación de suelos en particular. Las cantidades previstas para este programa se incrementarán cada año, durante el periodo 2008-2015, en un porcentaje no inferior al 10%.

Paralelamente y teniendo en cuenta las lagunas científicas y de conocimiento existentes en la actualidad sobre algunos fenómenos de base que tienen lugar en la interfase suelo/agua/contaminantes, en el Plan Nacional de I+D se concederá prioridad a los proyectos de investigación dirigidos a clarificar esos fenómenos y a la búsqueda de nuevas tecnologías basadas en los nuevos conocimientos que se vayan adquiriendo.

## **6.7. Formación de Personal.**

Los proyectos y obras de recuperación de suelos contaminados comportan una complejidad técnica que los hace especialmente dificultosos. Es por ello que parece conveniente prever en este Plan medidas para mejorar la capacitación científica de los expertos españoles en esta materia. En concreto, se prevén las siguientes iniciativas:

- Realización de cursillos y seminarios de especialización, en colaboración con centros tecnológicos, universidades, centros de investigación y otras organizaciones de carácter técnico. A este respecto, el MMA, en colaboración con las CCAA, establecerá un calendario de actividades técnicas con este fin para el periodo 2008-2015, que serán desarrolladas con participación de entidades como el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), el Instituto Geominero de España (IGME), el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), entre otros; este calendario se hará público antes de 2008.
- Análisis de posibles sistemas de homologación y acreditación para empresas consultoras y expertos especialistas en suelos contaminados.
- En el marco del Programa de Ayudas a I+D+i que convoca el MMA anualmente se podrán financiar jornadas técnicas como las indicadas a propuesta de universidades, centros de investigación o entidades similares.
- Asimismo el MMA incluirá materias relacionadas con los suelos contaminados en las enseñanzas que se impartan en el CENEAM.

## **7. PRESUPUESTO**

Habida cuenta de que aún no se dispone de un Inventario Nacional de Suelos Contaminados, no es posible cuantificar el costo de la remediación de los que, en su día, quedarán incluidos en él; se estima que no se tendrá una primera versión de Inventario completo antes de unos 4-5 años. Es por ello que, en el momento de redactar este Plan, sólo se pueden aportar algunas estimaciones económicas del costo medio de esos trabajos de recuperación. A título, pues, meramente orientativo, pueden indicarse los órdenes de magnitud de esos costos medios, a saber:

a) *Tratamientos genéricos de descontaminación*

- Tratamientos biológicos naturales ..... 30-60 €/t
- Tratamientos biológicos inducidos ..... 50-75 €/t
- Tratamientos térmicos ..... 60-90 €/t
- Tratamientos físico-químicos .....70-100 €/t

b) *Tratamientos de descontaminación para ciertos tipos de contaminantes:*

- Descontaminación de terrenos con metales pesados ..... 120-200 €/m<sup>3</sup>
- Descontaminación de terrenos con hidrocarburos ..... 120-180 €/m<sup>3</sup>

c) *Descontaminación in situ de terrenos contaminados hasta una profundidad de 1m*

- Descontaminación de metales pesados .....0,8-1,9 M€/ha
- Descontaminación de hidrocarburos .....0,8-1,8 M€/ha

En una estimación aproximada del coste unitario medio de los Informes Preliminares (IP), se puede suponer que oscilará entre los 6.000 y los 18.000 €/emplazamiento. Tomando como valor medio 12.000 €/emplazamiento y estimando que podrían ser declarados contaminados unos 20.000 emplazamientos (cifra hipotética que puede variar

## **8. FINANCIACIÓN**

La financiación de las obras de recuperación y remediación de suelos contaminados corresponderá a quienes estén obligados a llevarlas a cabo, de acuerdo con la escala de responsabilidad jurídica establecida en el Art. 27.2 de la Ley 10/1998, de Residuos.

El Ministerio de Medio Ambiente dedicará fondos propios y, parcialmente, recursos procedentes de los fondos de cohesión a la remediación y saneamiento de los suelos declarados contaminados que sean propiedad de la Administración General del Estado. La financiación de la ejecución de estas obras podrá hacerse bien directamente por el propio MMA, bien mediante convenios con otras administraciones para asegurar un mecanismo de cofinanciación.

El montante estimado que se dedicará a recuperación de suelos contaminados por parte del MMA será el siguiente (M €):

<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
21,3	22,62	24,00	25,44	26,97	28,58	30,30	32,12

Asimismo en las ayudas que se concedan en el marco de los programas de I+D+i y de I+D se podrán subvencionar los proyectos de investigación y desarrollo tendentes a la búsqueda y puesta a punto de nuevas técnicas de descontaminación.

## **9. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN**

Para el seguimiento de la ejecución de este Plan, el MMA constituirá un Grupo de Trabajo en el que participarán el Ministerio de Economía y Hacienda, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y las CCAA; asimismo, formarán parte de él técnicos representantes de instituciones científicas e institutos tecnológicos especializados en suelos contaminados. Este Grupo de Trabajo se reunirá periódicamente y será coordinado por el MMA. Entre sus funciones estará la de aprobar las sucesivas revisiones del Plan. En él podrán participar, en ciertos casos, las Organizaciones económicas y sociales interesadas.

Este Plan será revisado cada dos años, a contar desde su entrada en vigor. En cada revisión se irán incorporando, en su caso, nuevos objetivos ecológicos del Plan y se actualizarán los ya establecidos.

Los trabajos de seguimiento del Plan se enmarcarán y coordinarán con los que lleven a cabo las CCAA en materia de suelos contaminados, en especial en todo lo relativo a la generación y verificación de datos y estadísticas. Asimismo se realizarán los trabajos necesarios para hacer compatibles los sistemas de información de las CCAA con el sistema de información HÉRCULES del MMA, para facilitar la incorporación de datos y estadísticas al Inventario Nacional de Suelos Contaminados.

Madrid, 27 de noviembre de 2007