

# Daños medioambientales. Prevención, evitación y reparación



**EDICIÓN 1**  
**AÑO 2011**

# **Daños medioambientales. Prevención, evitación y reparación**

**Edición 1**

**Año 2011**

La guía *Daños medioambientales. Prevención, evitación y reparación* ha sido elaborada por iniciativa de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y realizada desde su Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental.

**Edita:** Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

**Asistencia técnica:** Novotec Consultores S.A.



## **Equipo técnico**

El equipo redactor, que interviene en la elaboración del documento *Daños medioambientales. Prevención, evitación y reparación* dentro de los trabajos de *Asistencia técnica para el contrato de servicios sobre actuaciones de la Consejería de Medio Ambiente en materia de responsabilidad medioambiental*, queda constituido por el siguiente personal:

### **POR PARTE DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE:**

La Dirección técnica de la Guía corre a cargo de D. Carlos Ollero de Castro y D. Vicente Castaño Torres, técnicos de la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

### **POR PARTE DE LA ASISTENCIA TÉCNICA:**

La asistencia técnica a la Consejería en la elaboración de este documento la ha realizado Novotec Consultores, contando con un equipo técnico multidisciplinar, cuya estructura y organización en el proceso se establece seguidamente.

#### **Director del proyecto:**

Juan Pedro Iglesias, *Licenciado en Ciencias Químicas (Especialidad Industrial)*.

#### **Equipo de desarrollo técnico:**

Javier Osuna de la Cerda, *Licenciado en Ciencias Biológicas*.

José Mateo Soriano Carrasco, *Licenciado en Biología*.

Marta Pérez García, *Licenciada en Derecho y Diplomada en Derecho Comunitario*

José Carlos Arcos Campillo, *Ingeniero Químico*

Teresa Martín Carrasco, *Licenciada en Ciencias Ambientales*

Alicia de La Fuente Martín, *Licenciada en Ciencias Biológicas*

María Soledad Reina del Valle, *Licenciada en Ciencias del Mar y en Ciencias Ambientales*



# Índice de contenidos

<b>1. Introducción.....</b>	<b>10</b>
Objeto y alcance de la guía.....	10
<b>2. Conceptos clave.....</b>	<b>13</b>
¿Qué es la LRM?.....	13
¿Dónde aplica la LRM?.....	13
¿Qué significa daño medioambiental?.....	14
Especies silvestres y hábitat.....	15
Aguas superficiales y subterráneas.....	16
La ribera del mar y de las rías.....	17
Suelos.....	17
¿Se deben considerar las afecciones a la calidad del aire?.....	18
Significatividad del daño.....	18
<b>3. Funciones y responsabilidades.....</b>	<b>19</b>
¿Qué actividades engloba la LRM?.....	19
Resumen de obligaciones para operadores.....	20
El papel del órgano competente.....	21
¿Quién es la autoridad competente?.....	23
Determinación de la aplicación de la LRM.....	24
<b>4. Procedimiento de responsabilidad medioambiental.....</b>	<b>26</b>
Inicio del procedimiento.....	26
Tramitación.....	27
Resolución.....	28
<b>5. Acción inmediata.....</b>	<b>30</b>
Medidas provisionales.....	30
Comunicación de los hechos.....	31
¿Qué información aportar?.....	32
Colaboración con el órgano competente.....	33

<b>6. Definiendo el daño causado .....</b>	<b>34</b>
Determinación del daño .....	34
Identificación y caracterización del agente causante.....	35
Recursos y servicios naturales afectados .....	37
Cuantificación del daño .....	39
Criterios para determinar la significatividad del daño .....	43
Daños a la salud humana .....	44
Significatividad por afección al recurso .....	44
Evaluación por referencia al tipo de agente .....	47
Criterios subsidiarios.....	47
<b>7. Determinación de las medidas a adoptar .....</b>	<b>48</b>
La reparación .....	48
Estado básico .....	49
Tipos de medidas de reparación a adoptar .....	51
Determinando las medidas de reparación .....	53
Criterios generales para determinar las medidas .....	54
Reparación primaria.....	55
Medidas de reparación adicionales .....	57
Criterios de equivalencia .....	59
Análisis de equivalencia de recursos .....	63
Técnicas de valoración alternativas .....	67
Tasa de intercambio de recursos .....	68
Lugar de reparación .....	69
La propuesta de medidas .....	69
<b>8. Implementación de las medidas de reparación.....</b>	<b>72</b>
Ejecución de las medidas.....	72
Seguimiento y vigilancia de las medidas. ....	73
Consecución de los resultados requeridos.....	73
Recuperación de costes .....	75
<b>Anexos.....</b>	<b>76</b>
Anexo 1: Daño medioambiental .....	77
Anexo 2: Listado de especies y hábitat naturales protegidos en Andalucía.....	90
Anexo 3: Interesados .....	92
Anexo 4: Servicios ecosistémicos.....	93
Anexo 5: Información sobre sustancias peligrosas.....	94
Anexo 6: Ejemplo de análisis de equivalencia.....	96
Anexo 7: Anexo III de la LRM.....	100
Anexo 8: Normativa de referencia.....	102
Anexo 9: Glosario de siglas y conceptos.....	107





### Tabla 1. Términos y siglas clave utilizadas en esta guía

**Guía:** se refiere al documento *Daños medioambientales. Prevención, evitación y reparación* Edición 1<sup>1</sup>.

**LRM:** hace referencia a la *Ley 26/2007, de 26 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*. De manera genérica, podrá referirse también al marco legal creado por la responsabilidad medioambiental en su conjunto.

**RLRM:** del mismo modo, hará referencia al *Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*.

**DRM:** se refiere a la *Directiva 2004/35, de 21 de abril, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales*.

**Órgano competente:** es aquél encargado de desempeñar los cometidos previstos en la LRM. En Andalucía, la Consejería de Medio Ambiente. [\[art. 2.22. LRM\]](#)

**Operador:** Cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que desempeñe una actividad económica o profesional o que, en virtud de cualquier título, controle dicha actividad o tenga un poder económico determinante sobre su funcionamiento técnico. [\[art. 3.10. LRM\]](#)

---

<sup>1</sup> La Guía se propone como documento que deberá actualizarse conforme a los cambios en el marco normativo en materia de responsabilidad medioambiental, los avances técnicos y científicos en los que se basa la metodología descrita y, en todo caso, de la experiencia adquirida en Andalucía por la aplicación de la LRM por parte de todos los actores implicados: operadores, interesados y Administraciones Públicas.

# 1. Introducción

## Objeto y alcance de la guía

**1.1.** La presente guía tiene por objeto servir de ayuda<sup>2</sup> a los operadores, personal técnico de las administraciones públicas y público en general que lleven a cabo actividades profesionales o económicas sobre los requisitos derivados de la aplicación de la LRM y su reglamentación de desarrollo (RLRM), en relación a la prevención, evitación y reparación de daños medioambientales.

Se describen aspectos de carácter técnico dirigidos a la toma de decisiones sobre si existen daños medioambientales, la caracterización de las mismas a partir de los criterios adecuados y la metodología que ha de aplicarse para determinar qué medidas son las apropiadas para prevenir, evitar o reparar los posibles daños.

Todos los contenidos que se muestran en la Guía derivan de la normativa aplicable a fecha de edición en los ámbitos europeo, estatal y autonómico en materia de responsabilidad medioambiental.

---

<sup>2</sup> Este documento debe usarse como herramienta de apoyo y orientación, no eximiendo en ningún caso al operador de la lectura de la normativa de referencia publicada en los Boletines Oficiales correspondientes. Para facilitar esta labor, en ocasiones se indican referencias al articulado de los textos legales que deben consultarse. El documento NO es, por ende, un texto legal y NO tienen carácter jurídico vinculante.

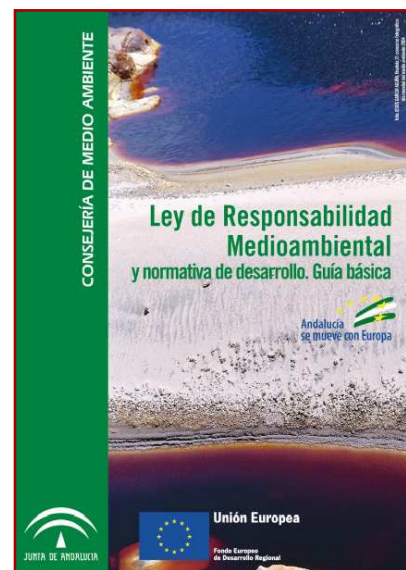


**Gráfico 1.**  
**Estructura básica de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental y el Reglamento 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.**

1.2. En su desarrollo, se deja al margen los detalles relacionados con la necesidad de establecimiento de garantías financieras para ciertos operadores y el análisis de riesgos medioambientales establecido como metodología genérica para la fijación de la cuantía de las mismas, así como otros requisitos de la LRM.

1.3. Para más información respecto a los conceptos básicos sobre la LRM, la Consejería de Medio Ambiente ha puesto a disposición del público en su web la siguiente guía básica:

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/vigilancia\\_y\\_prevencion\\_ambiental/responsabilidad\\_medioambiental/guia\\_responsabilidad.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/vigilancia_y_prevencion_ambiental/responsabilidad_medioambiental/guia_responsabilidad.pdf)



1.4. El texto integro de la LRM y del RLRM se pueden obtener a través de la web del Boletín Oficial del Estado (BOE) a través de los siguientes enlaces:

**LRM**

<http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/24/pdfs/A43229-43250.pdf>

**RLRM**

[http://www.mma.es/portal/secciones/participacion\\_publica/pdf/reglamento\\_respmeadm\\_23\\_12\\_08.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/participacion_publica/pdf/reglamento_respmeadm_23_12_08.pdf)

Existe además una corrección de errores al RLRM:

[http://www.mma.es/secciones/calidad\\_contaminacion/responsabilidad\\_medioambiental/pdf/real\\_decreto\\_2090\\_correcciones.pdf](http://www.mma.es/secciones/calidad_contaminacion/responsabilidad_medioambiental/pdf/real_decreto_2090_correcciones.pdf)

1.5. Éste documento es de libre difusión y se encuentra disponible en la web de la Consejería de Medio Ambiente.

Los comentarios y observaciones a esta guía deben dirigirse a la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.



# 2. Conceptos clave

## ¿Qué es la LRM?

2.1. Corresponde a la transposición de las disposiciones de la DRM al marco normativo español, la cual se marca como principal objetivo el establecimiento de un marco común en la Unión Europea para la prevención y reparación de los daños medioambientales a un coste razonable para la sociedad, o lo que es lo mismo, disminuir la carga que las Administraciones Públicas, y por ende la sociedad, asumen por daños causados por los operadores privados.

2.2. La LRM regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales. [Capítulo II LRM]

2.3. Según el principio de *quien contamina paga y además, repara*, la LRM establece además la obligación de cubrir el coste de las medidas a adoptar, cualquiera que sea su cuantía. [art. 9.1 LRM]

## ¿Dónde aplica la LRM?

2.4. En todo el territorio nacional, es decir, a los daños causados a sus recursos naturales (y consecuentemente a los servicios que éstos prestan) que queden englobados en la definición de daño medioambiental. [art.3 LRM]

2.5. Los daños causados a las aguas marinas sometidas a soberanía o jurisdicción española serán reparados también según la LRM, tal y como establece la *Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino*, salvo para las situaciones contempladas en los Convenios Internacionales enumerados en su Anexo IV. [Disp. adic. 3ª Ley 41/2010, de 29 de diciembre]

## ¿Qué significa *daño medioambiental*?

2.6. La LRM no engloba en su alcance a todos los impactos negativos sobre la calidad ambiental del medio, sino que sólo considera a aquéllos que denomina *daños medioambientales*. [art. 2.1 LRM]

2.7. La LRM incluye los daños causados a los siguientes recursos naturales:

- flora y fauna silvestre,
- los hábitat,
- las masas de agua,
- la riberas de los mares y ríos y
- el suelo.

2.8. Para que sea considerado como *daño medioambiental*, éste daño deberá causar un efecto **adverso** y **significativo** sobre los mismos [art. 2 LRM]. Para la correcta determinación de si el daño causado es significativo o no, el operador deberá acometer una evaluación del mismo, según los criterios de la LRM y el RLRM. [art. 15 RLRM]

2.9. En cuanto a la adopción de medidas de prevención y evitación, el término *daño medioambiental* hace referencia igualmente a las amenazas inminentes de que esos daños se produzcan. [art. 2.1. LRM]

2.10. Se excluye de este concepto de manera expresa los daños causados sobre la calidad del aire y los daños a las personas y a sus bienes (salvo que estos últimos constituyan un recurso natural). [art. 2.2 y 5.1. LRM]

También quedan excluidos aquéllos casos en los que la responsabilidad medioambiental se derive de actuaciones recogidas en algunos de los convenios internacionales mencionados en el artículo 3.5 de la LRM, principalmente a los riesgos nucleares y los causados por vertidos de hidrocarburos al mar por buques, ya que estos poseen sus propios mecanismos de exigencia de responsabilidad. [art. 3.5. y Anexos IV y V LRM]

## Especies silvestres y hábitat

### Flora y fauna (especies silvestres)

2.11. A efectos de la LRM, entendemos por *especies silvestres* aquéllas especies de flora y fauna que posean alguna figura de protección legal a nivel europeo, nacional o autonómico y aquéllas incluidas en los tratados y convenios internacionales ratificados por España. [art. 2.4 LRM]

2.12. Los daños a las especies se entenderán como tales en cuanto produzcan efectos adversos significativos en la posibilidad de alcanzar o de mantener un estado favorable de conservación de los mismos. [art. 2.1 LRM]

2.13. Las figuras de protección sobre las especies que debe contemplar un operador en Andalucía se desarrolla en el Anexo 2 de la Guía.

### Los hábitat

2.14. A efectos de la LRM, los hábitat serán aquéllas zonas terrestres o acuáticas que posean diferencias y características propias, tanto geográficas como abióticas y bióticas, y que además estén protegidos por alguna figura legal, sea del ámbito que sea. [art. 2.5 LRM]

2.15. El daño causado sobre estos debe tener un efecto adverso sobre la integridad del lugar para ser considerado daño medioambiental, es decir, sobre la coherencia de su estructura y sus funciones ecológicas en toda la superficie que permite mantener ese hábitat. [art. 15.2 c) RLRM]

2.16. Un resumen de los hábitat que debe contemplar un operador en Andalucía se desarrolla el Anexo 2 de la Guía.

### Más información sobre hábitat y especies silvestres

2.17. Los daños causados a las especies silvestres y los hábitat no estarán afectados por la responsabilidad medioambiental siempre y cuando: [art. 2.1 a) 1º LRM]

- están previstos, identificados y planificados y/o,
- han sido autorizados por el órgano competente correspondiente.



## Aguas superficiales y subterráneas

2.18. Debe entenderse éste concepto en su sentido más amplio, es decir, englobando a: [art. 2.7 LRM]

- las aguas superficiales (continentales, de transición y costeras),
- las aguas subterráneas y
- los daños a otros elementos del DPH.

2.19. Los daños medioambientales sobre las aguas serán aquéllos que causen efectos adversos significativos en:

- el estado ecológico,
- el estado químico y
- el estado cuantitativo.

2.20. En el caso de masas de aguas muy modificadas o artificiales, sólo sobre su potencial ecológico.

2.21. Se debe considerar aquéllas situaciones en las que, no existiendo un vertido directo de contaminantes al DPH, se pueda prever esta posibilidad en el futuro. Por ejemplo, por contaminación del suelo que, por acción de lluvias y escorrentías o filtraciones en el subsuelo puedan acabar afectando a masas de aguas superficiales o subterráneas. [art. 10.1. RLRM]



## La ribera del mar y de las rías

2.22. Respecto a la LRM la ribera del mar y de las rías incluye: [art. 3.1 Ley de Costas]

- la zona marítimo-terrestre que es el espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada, y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos,
- las márgenes de los ríos hasta el lugar donde se haga sensible el efecto de las mareas y
- las marismas, albuferas, marjales, esteros y las playas, incluyendo escarpes, bermas y dunas, tengan o no vegetación.

La ribera del mar y de las rías **NO incluye**: [art. 3.2 y 3.3 Ley de Costas]

- el mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo y
- los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental, definidos y regulados por su legislación específica.

2.23. Cualquier daño que produzca efectos adversos significativos sobre su integridad física y adecuada conservación, así como también aquéllos otros que impliquen dificultad o imposibilidad de conseguir o mantener un adecuado nivel de calidad de aquella [art. 2.6. c) LRM] debe considerarse como daño medioambiental.

## Suelos

2.24. El suelo es la capa superior de la corteza terrestre, situada entre el lecho rocoso y la superficie, excluyéndose los cubiertos permanentemente por una lámina de agua superficial [art. 2.9 LRM].

2.25. Los daños al suelo que contempla la LRM son todos aquéllos causados por contaminación que supongan un riesgo significativo de que se produzcan efectos adversos para la salud humana o para el medio ambiente. [art. 2.1 d) LRM]

2.26. Los vectores contaminantes que pueden causarlos son el depósito, vertido o introducción en el suelo o en el subsuelo de: [art. 2.1 d) LRM]

- sustancias peligrosas,
- preparados peligrosos y
- organismos o microorganismos.

## ¿Se deben considerar las afecciones a la calidad del aire?

2.27. Como se indica en 2.10., los daños causados sobre la calidad del aire ambiente no son considerados como *daños medioambientales* por la LRM. No obstante, el operador debe considerar este aspecto ambiental como agente transmisor de contaminantes que puedan afectar indirectamente a otros recursos sí contemplados en la LRM. [art. 2.2 LRM]

## Significatividad del daño

2.28. La expresión *efectos adversos significativos* a la que se hace mención en la LRM crea la necesidad de decidir sobre la significatividad o no de los daños, siendo una operación crucial sobre la que descansa la aplicabilidad del sistema de responsabilidad medioambiental, ya que solamente aquellos daños que produzcan efectos adversos significativos serán considerados como *daño medioambiental*. [art. 15. RLRM]

2.29. Existen tres tipos de criterios que debe considerarse para determinar la significatividad del daño causado:

- criterios de referencia de dicha significatividad frente a valores estándar ya previstos en la normativa ambiental específica para cada recurso, [art. 16. RLRM]
- criterios basados en el tipo de agente que lo genera y [art. 17. RLRM]
- criterios adicionales o subsidiarios basados en el servicio de acogida o de hábitat que prestan el suelo y las aguas, presumiendo que los daños a los citados recursos naturales tendrán carácter significativo cuando lo sean los daños a las especies silvestres que los habitan. [art. 18. RLRM]



# 3. Funciones y responsabilidades

## ¿Qué actividades engloba la LRM?

3.1. El régimen de responsabilidad medioambiental es de aplicación, en mayor o menor grado en función de los criterios de la LRM, a todos los **operadores** que realicen alguna **actividad económica o profesional**. [art. 3.1º y 3.11 LRM]

- Actividad económica y profesional:

*Toda aquella realizada con ocasión de una actividad de índole económica, un negocio o una empresa, con independencia de su carácter público o privado y de que tenga o no fines lucrativos.*

3.2. Por un lado, existen requisitos de obligado cumplimiento para aquéllos que realicen una o varias de las actividades que se engloban dentro del Anexo III de la LRM. [art. 3.1 LRM]

Entre otros, estarán obligados a establecer garantías financieras y adoptar y sufragar los costes de las medidas de reparación, sean o no culpables de los hechos. [art. 3.2 LRM]

3.3. Por otro, deben considerar que la LRM también contiene otros requisitos de obligado cumplimiento para todos los operadores, independientemente de que realicen o no alguna de las actividades recogidas en su Anexo III. Tal es el caso de la obligación de prevenir y evitar los daños medioambientales.

### Órganos de contratación de la Administración Pública

3.4. Quedan excluidos del concepto de operador (y por tanto de las obligaciones que sobre ellos recaen) los órganos de contratación de las Administraciones Públicas en relación a los contratos suscritos con cualquier tipo de **contratista** [art. 2.10. LRM], quién ostentará la condición de operador.

### ¿Y si hay varios operadores implicados?

3.5. La LRM establece los criterios para dirimir responsabilidades en cuanto a las acciones y costes que deban asumir cada uno de los operadores involucrados para devolver el medio a su estado básico. El régimen de responsabilidad será, en estos casos, mancomunado. [art. 11 LRM]

## Resumen de obligaciones para operadores

3.6. **Comunicación al órgano competente:** todos los operadores deberán comunicar sin demora alguna, cualquier accidente o suceso derivado de sus actividades que cause algún daño sobre el medio ambiente o amenace con causarlo de manera inminente. [art. 9.2. LRM]

El operador deberá recopilar la información necesaria para determinar la magnitud del mismo, informar sobre las medidas adoptadas y responder a las solicitudes de información adicional que les sea solicitada por el órgano competente. [art. 21 a) LRM]

3.7. **Adoptar medidas de acción inmediata:** el operador debe proceder a adoptar por sí mismo medidas provisionales de prevención y evitación de las amenazas inminentes o daños medioambientales. [art. 17. y 19. LRM]

### Tabla 2. Acción inmediata

#### Ante amenazas inminentes de daño medioambiental

Todos los operadores están obligados a adoptar medidas de **prevención** para evitar que el daño llegue a suceder.

#### Una vez causado el daño

Si con las medidas de prevención no se ha evitado el daño, todos los operadores deberán adoptar las medidas necesarias de **evitación** encaminadas a disminuir las consecuencias del daño medioambiental del que sean responsables.

Posteriormente, los operadores deberán proceder a la **reparación** de los daños:

- siempre, si son actividades del Anexo III de la LRM ó
- sólo si ha mediado negligencia, dolo o culpa, si no lo son.

**3.8. Asumir los costes:** de manera genérica, el operador asumirá todos los gastos administrativos, jurídicos, materiales y técnicos que garanticen la aplicación adecuada y eficaz de la LRM ante un supuesto de daño medioambiental o de amenaza de daño medioambiental. [art. 9.1. LRM] Esto incluye, al menos, los gastos que comporte: [art. 2.21 LRM]

- la correcta ejecución de las medidas preventivas, de evitación o de reparación,
- la evaluación de los daños,
- el estudio de las opciones de acción posible y de elección más adecuadas,
- la obtención de la información necesaria,
- el seguimiento y medición de las medidas y
- los reclamados por el órgano competente. [art. 23.3 LRM]

**3.9. Presentar una propuesta de medidas:** cuando le sea de aplicación, el operador deberá presentar una propuesta de medidas de reparación y evitación, que deberá ser recopilada en un proyecto de reparación y ser conforme a los criterios que establece la LRM, el RLRM y la demás normativa que sea de aplicación. [art. 20.1. b) LRM]

## El papel del órgano competente

**3.10. Velar por el cumplimiento del operador:** el órgano competente está obligado, y tiene competencias para asegurar que el operador adopta las medidas de prevención, de evitación o de reparación de los daños medioambientales, así como para observar las demás obligaciones establecidas en la LRM. [art. 22.1. LRM]

Esto incluye la inspección y acceso a las instalaciones del operador, la zona dañada o amenazada, la comprobación *in situ* de las condiciones relacionadas con los daños medioambientales o amenazas inminentes de daños, y la compilación de otros datos relacionados. [art. 22.1. LRM]

**3.11. Tomar medidas** para prevenir, evitar o reparar el daño ambiental, siempre y cuando: [art. 23 LRM]

- resulte imposible identificar al operador o los operadores,
- exista más de un operador implicado y no se llegue a acuerdo alguno sobre la parte proporcional de la responsabilidad mancomunada que deba adoptar cada uno de ellos,
- el operador no esté obligado a reparar el daño, pero éste suponga una amenaza inminente para el medio ambiente,
- se requieran estudios, conocimientos o medios técnicos que así lo aconsejen,
- se den situaciones de emergencia por la propia transcendencia o gravedad del daño, o

- sea necesario porque las actuaciones se deban realizar en terrenos de titularidad pública o de terceros que haga difícil la realización por parte del operador.

**3.12. Procedimiento:** la exigencia de responsabilidad medioambiental estará sujeta al trámite del correspondiente procedimiento administrativo, pudiendo el órgano competente iniciarlo de oficio. En todo caso, deberá tramitarlo, independientemente de que se haya abierto de este modo o a solicitud de los operadores o demás interesados. [art. 41.1. y 45.1 LRM]

**3.13. Valorar y aprobar los proyectos de reparación:** y en su caso complementarlos partiendo de las propuestas de medidas que el operador deberá entregarle. [art. 45 LRM y art. 26 RLRM]

Del mismo modo, iniciará los procedimientos sancionadores cuando el operador cometa alguna de las infracciones recogidas en el capítulo V de la LRM.

El operador no deberá postergar sus obligaciones de adopción de medidas de prevención, de evitación de nuevos daños o de reparación por la apertura de procedimientos sancionadores o la imposición de sanciones. [art. 36.4 LRM]

**3.14. Facilitar información:** el órgano competente debe facilitar al público, cuando así le sea solicitado, la información de la que disponga en relación a los daños medioambientales y las medidas adoptadas en respuesta. [art. 43. LRM]

En el ámbito andaluz, la web de Consejería de Medio Ambiente pone a disposición del mismo información sobre diferentes aspectos relacionados con la LRM, entre otros, a través del canal de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM):

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam?lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam?lr=lang_es)



## ¿Quién es la autoridad competente?

3.15. El órgano competente será aquél encargado de desempeñar los cometidos previstos en la LRM. [art. 2. 22 LRM]

3.16. El desarrollo legislativo y la ejecución de la LRM corresponden a la Comunidad Autónoma en la que se localicen los daños o amenazas inminentes de daños medioambientales. [art. 7.1 LRM]

### **La Consejería de Medio Ambiente**

3.17. La regulación, desarrollo y aplicación del régimen de responsabilidad medioambiental y reparación de daños al medio ambiente en **Andalucía** corresponde a la Consejería de Medio Ambiente. [art. 1 n) Decreto 105/2011, de 25 de abril]

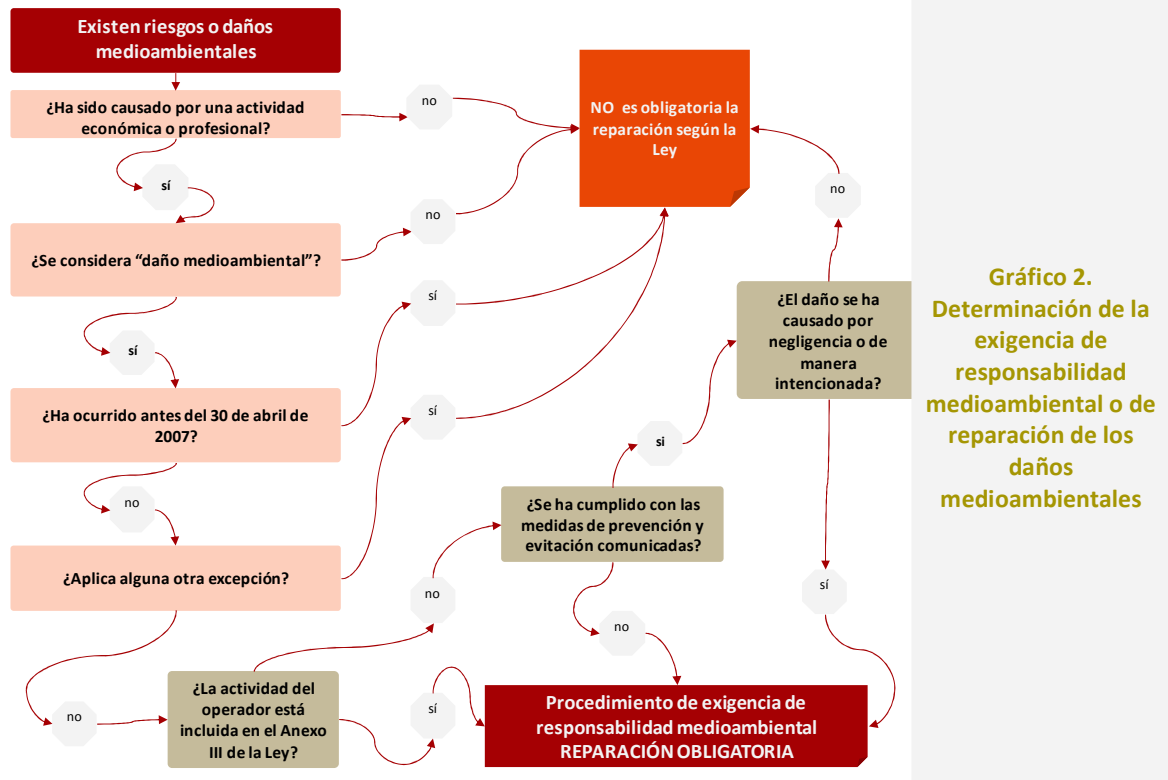
### **Las delegaciones provinciales**

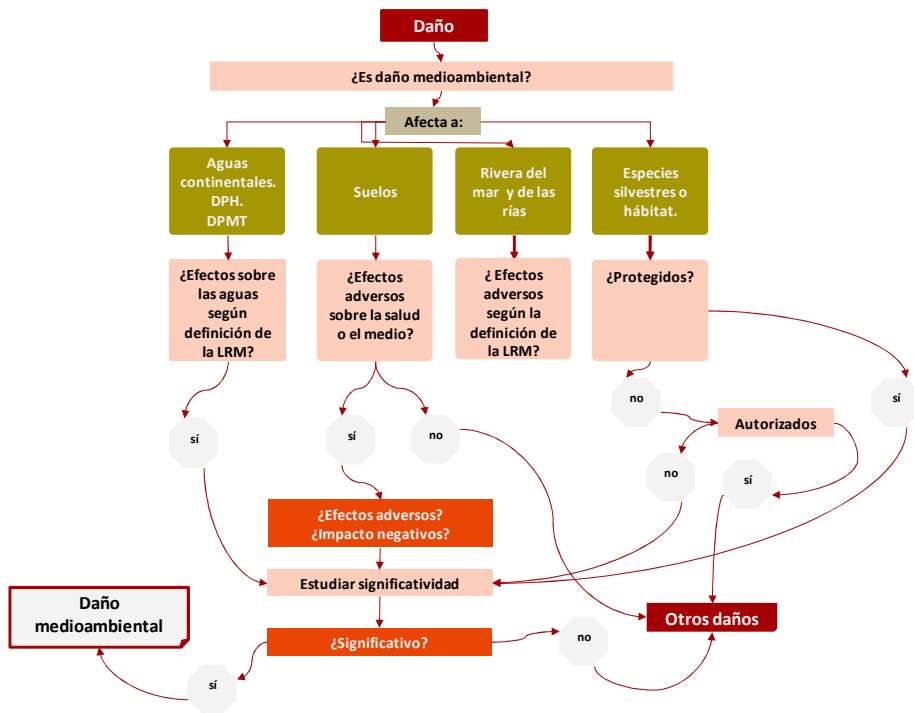
3.18. Corresponde a las delegaciones provinciales de la Consejería de Medio Ambiente la instrucción y resolución de los procedimientos de prevención, evitación, reparación y compensación de daños en materia de responsabilidad ambiental. [art. 14 h) Decreto 105/2011, de 25 de abril]

3.19. Ante las diversas situaciones de emergencia que pueden surgir, se podrá poner en marcha distintos recursos humanos y materiales de diferentes entidades públicas en función de la gravedad establecida dentro del Plan Territorial de Emergencia de Andalucía.



## Determinación de la aplicación de la LRM





**Gráfico 3.**  
Determinación del daño



# 4. Procedimiento de responsabilidad medioambiental

## Inicio del procedimiento

4.1. Cuando el órgano competente intervenga en la exigencia de la responsabilidad medioambiental, determinando el sujeto responsable o las medidas que deben ser adoptadas, habrá de hacerlo siguiendo el correspondiente cauce procedimental.

### ¿Cómo se inicia este procedimiento?

4.2. Existen dos posibilidades para ello: [\[art. 41.1 LRM\]](#)

- iniciación a instancia de parte, ya sea mediante solicitud del propio operador, ya sea a través de solicitud formalizada por cualquier otro interesado o
- de oficio, bien por iniciativa de la propia autoridad competente, bien por petición de otra administración pública o bien por denuncia.

### Interesados

4.3. La LRM comprende supuestos en los que la solicitud de intervención pública proviene de un particular interesado distinto del operador. Dicha solicitud debe ser suscrita por el propio interesado o su representante y presentarse siempre por escrito. [\[art. 41.2 LRM\]](#)

4.4. Los interesados serán personas físicas o jurídicas, con intereses relativos a los daños medioambientales tratados en los procedimientos administrativos, o que pudieran verse afectados por las Resoluciones que se emitan. [\[art. 42 LRM\]](#)

En el Anexo 3 de la Guía se define el concepto con mayor profundidad.

## Tramitación

4.5. El órgano competente:

- informará de la incoación del procedimiento a los interesados, incluyendo los operadores involucrados,
- tomará las medidas provisionales de prevención y evitación de daños para evitar que la situación se agrave, [art. 44 LRM]
- solicitará al operador la información que considere sobre la amenaza inminente de daño o el daño causado, [art. 18 a) y art. 21 a) LRM]
- evaluará la propuesta de medidas para reparar el daño que el operador deberá aportar, el denominado proyecto de reparación, en el caso de que no haya sido aportado anteriormente por el operador y [art. 20.2 RLRM]
- podrá ampliar la información necesaria para el trámite. Esto puede incluir, por un lado visitas e inspecciones a las instalaciones de los operadores involucrados o los lugares donde se haya producido o exista la amenaza inminente de producirse el daño medioambiental objeto del procedimiento y por otro solicitudes directas al operador.

### **Audiencia y alegaciones de los interesados**

4.6. Los interesados, dentro del plazo que establezca el órgano competente, podrán alegar y presentar los documentos y justificaciones que estimen pertinentes (opiniones fundadas, pruebas de los hechos, estudios relacionados, etc.). [art. 42.2 LRM]

### **Plazos**

4.7. El órgano competente comunicará los plazos relacionados con el trámite: entrega de documentación, presentación de alegaciones y la finalización del procedimiento, entre otros.

## Resolución

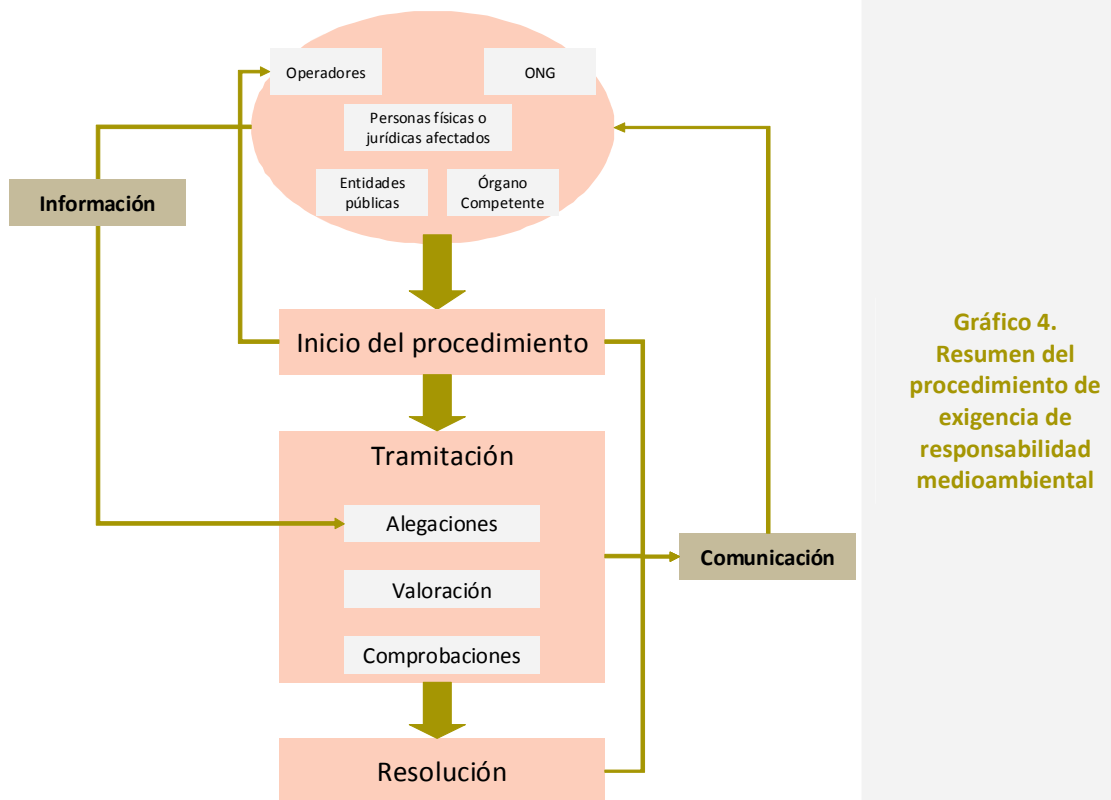
4.8. En un plazo máximo que se determine reglamentariamente el órgano competente dictará resolución que ponga fin al procedimiento de exigencia de responsabilidad medioambiental, la cual incluirá, al menos: [\[art. 45 LRM\]](#)

- la existencia o no de responsabilidad medioambiental,
- la identificación del sujeto o sujetos que deben aplicar las medidas, en el caso de existir responsabilidad medioambiental,
- la descripción y evaluación de la amenaza inminente o del daño medioambiental que se ha de eliminar,
- la definición de las medidas de reparación que se deban adoptar, acompañadas de las instrucciones oportunas sobre su correcta ejecución, incluyendo los plazos máximos de ejecución,
- la identificación de las actuaciones que deba realizar la administración pública y los costes que deberá asumir el operador al respecto y
- el resumen de las alegaciones presentadas por los interesados.

### Terminación del procedimiento

4.9. El procedimiento podrá finalizar de diferentes maneras:

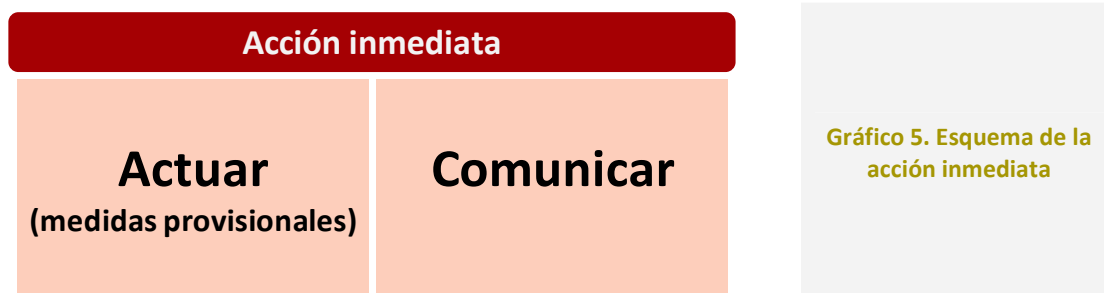
- por la emisión de la preceptiva resolución administrativa y
- a través de la suscripción de acuerdos, pactos o convenios con el órgano competente para determinar el contenido de la resolución cuanto se refiere a los siguientes extremos (terminación convencional):
  - el contenido y alcance de las medidas que se deban adoptar por el responsable o responsables,
  - la forma de su ejecución,
  - las fases y prioridades y los plazos parciales y totales de ejecución,
  - los medios de dirección o control administrativo,
  - las garantías de cumplimiento y cuantas contribuyan a asegurar la efectividad y la viabilidad de las medidas y
  - las medidas que deba ejecutar la autoridad competente, a costa de los responsables. [\[art. 46 LRM\]](#)



**Gráfico 4.**  
Resumen del  
procedimiento de  
exigencia de  
responsabilidad  
medioambiental



# 5. Acción inmediata



## Medidas provisionales

5.1. Corresponderá al operador adoptar una actitud proactiva frente al daño o la amenaza inminente de daño relacionado con su actividad, pero deberán considerarse los criterios que marca la LRM sobre el modo de actuación ante ellos.

5.2. Las actuaciones provisionales a realizar consistirán básicamente en la aplicación de una o varias medidas de prevención, evitación y/o reparación.

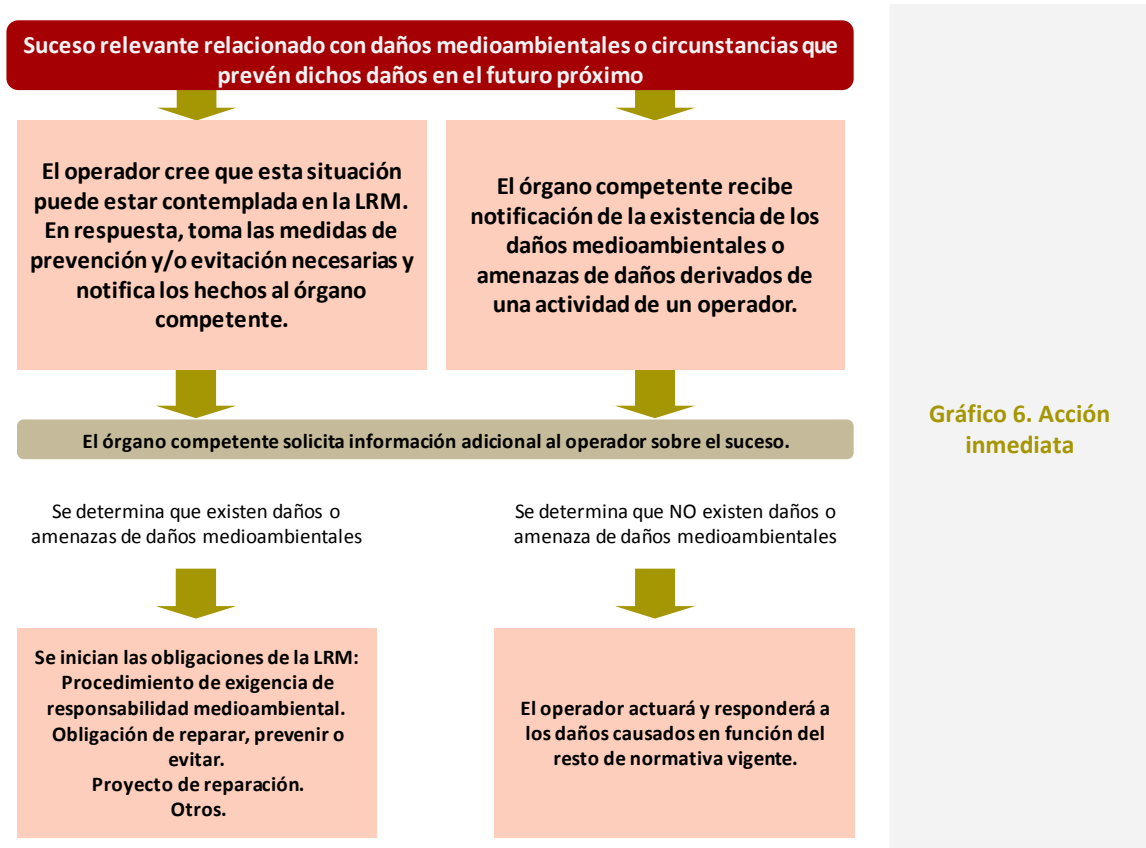
5.3. Todos los operadores deben actuar **sin demora alguna** y sin necesidad de requerimiento administrativo previo, cuando exista un motivo razonado para creer que se puede producir un daño medioambiental (o amenaza inminente de daño medioambiental) o este ya se ha producido. [art. 17 y 20 LRM]

### Amenaza inminente de daño medioambiental

5.4. Como amenaza inminente se deberá entender cualquier probabilidad suficiente de que se produzcan daños medioambientales en un futuro próximo. Esto incluye los daños que no han ocurrido todavía; pero en cambio, es probable que ocurran en un futuro cercano y conlleve daños medioambientales si no se toman medidas para prevenirlo. Por ejemplo, el operador dispone de un depósito de combustible que ha empezado a gotear, el combustible se vierte al suelo de la instalación y es probable que migre a masas de agua cercanas si no se toman medidas para contener la contaminación (uso de absorbentes, barreras de contención, retirada manual o mecánica del combustible, etc.). [art. 2.13 LRM]

5.5. Ante la incertidumbre acerca de si existen amenazas inminentes o daños medioambientales, o que no se disponga de manera inmediata de información suficiente como para emitir un juicio definitivo al respecto, se deberá adoptar un claro enfoque de precaución y prevención, tomando medidas de manera inmediata.

5.6. Algunas de las acciones que deben realizarse ante amenazas inminentes o daños medioambientales de manera inmediata son las siguientes:



## Comunicación de los hechos

5.7. La obligación de notificar los hechos que supongan amenazas inminentes o causas de daños medioambientales recae sobre el propio operador responsable de los hechos. [art. 17.1 y art. 19.1 LRM]

5.8. Los interesados podrán igualmente a notificar al órgano competente hechos de esta índole, si bien la responsabilidad de la comunicación es estrictamente del operador.

5.9. En Andalucía, el operador deberá comunicar la existencia de daños o amenazas inminentes de daños al medio ambiente, a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente que le corresponda en función de la ubicación geográfica de la amenaza inminente de daño o del daño causado.

5.10. Además, en aquéllos casos concretos en los que puedan verse afectadas otras autoridades (incendios, accidentes de tráfico, emergencias sanitarias, etc.), el operador debe informarlas paralelamente según la normativa específica que regula los daños causados.



## ¿Qué información aportar?

5.11. El operador deberá aportar los siguientes datos, sin perjuicio de que en las comunicaciones realizadas con el órgano competente se determinen otros adicionales. Se indica, de manera orientativa, algunas fuentes de información al respecto. [art. 6 RLRM]

<b>Tabla 3. Información a aportar en la acción inmediata</b>	
<b>Datos de la empresa</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Razón Social.</li> <li>○ Domicilio social de la empresa y datos de contacto de la empresa (teléfono, fax, correo electrónico, etc.).</li> <li>○ Persona de contacto.</li> <li>○ Ubicación: dirección y coordenadas geográficas.</li> </ul>	
<b>Datos relativos a los daños medioambientales o amenaza inminente de tales daños</b>	
La cartografía y la geología del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ REDIAM</li> <li>○ Sistema de Información Geológico-Minero de Andalucía (SIGMA)</li> <li>○ Instituto Geológico Minero</li> <li>○ Consejería de Obras Públicas y Vivienda</li> </ul>
Foco de contaminación y agente causante del daño o de la amenaza inminente del daño.	Descripción del mismo, por ejemplo, una <i>fuga por fisura en un depósito aéreo de gasoil</i> .
Estado básico del medio.	
Los umbrales de toxicidad de las distintas sustancias para los recursos que pudieran verse afectados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fichas de seguridad</li> <li>○ Umbrales de toxicidad de la sustancia para el medio y los receptores afectados</li> <li>○ Estudios propios o de terceros realizados sobre el umbral de la sustancia</li> </ul> <p>En el Anexo 5 de la Guía se incluyen enlaces a fuentes que proporcionan estos datos.</p>
El uso del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mapas de usos y coberturas del suelo (REDIAM)</li> <li>○ Planeamiento urbano (PGOU o NNSS)</li> <li>○ Catastro virtual</li> <li>○ PORN, PRUG, PEPMF, etc.</li> </ul>
Medios afectados.	
Indicadores de la calidad ambiental que obre o deban obrar en poder del operador, así como cualquier otro que le solicite el órgano competente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Indicadores de calidad incluidos en autorizaciones, permisos o licencias.</li> </ul>

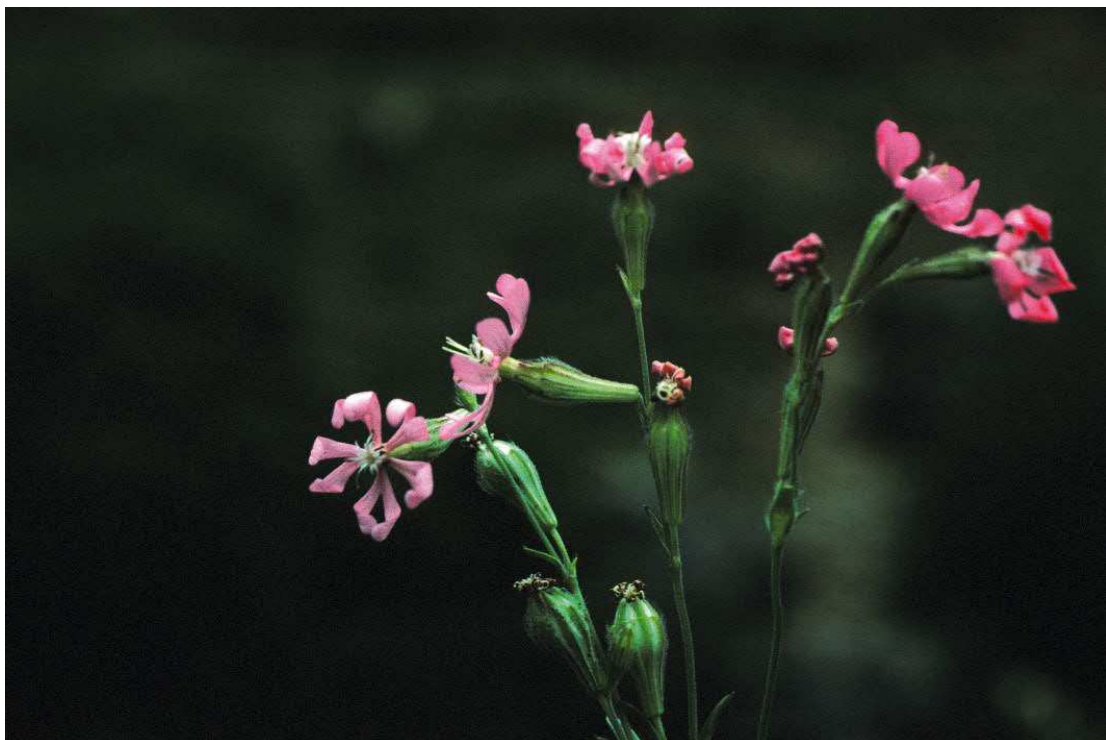
Tabla 3. Información a aportar en la acción inmediata	
Datos relativos a las medidas de prevención y evitación adoptadas	
Las medidas de prevención y de evitación adoptadas.	○ Medidas provisionales ya adoptadas.
Los objetivos y las posibles técnicas de reparación primaria que se deban aplicar.	

## Colaboración con el órgano competente

5.12. Los operadores están obligados a colaborar en la definición de las medidas reparadoras y en la ejecución de las adoptadas por la autoridad competente.

5.13. El órgano competente, en respuesta a la comunicación del operador podrá exigir:

- La adopción de medidas para prevenir los daños (cuando existe una amenaza inminente). [\[art. 18 LRM\]](#)
- La adopción de medidas para evitar mayores daños (cuando hay un daño real). [\[art. 18 LRM\]](#)
- La adopción de medidas de reparación de los daños medioambientales causados. [\[art. 21 LRM\]](#)
- Que le sea facilitado por parte del operador información adicional cuando no sea suficiente la ya aportada para determinar la magnitud y características del daño o la amenaza inminente. [\[art. 18 y 21 LRM\]](#)



# 6. Definiendo el daño causado

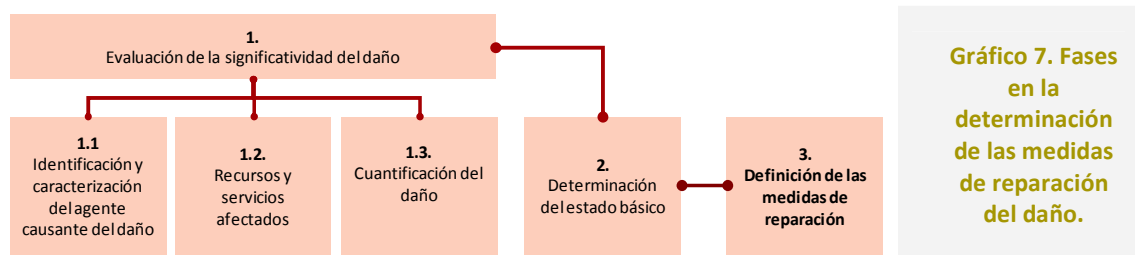
## Determinación del daño

6.1. El operador debe facilitar información suficiente para poder determinar, de manera objetiva, si el daño causado se engloba o no en la definición de daño medioambiental.

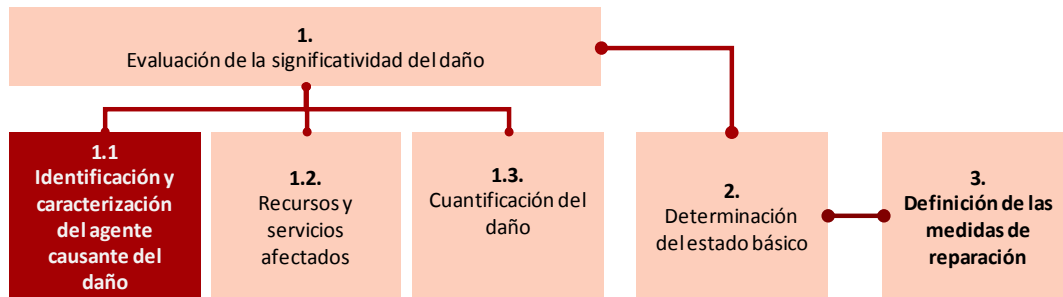
6.2. Además, deberá evaluarse la magnitud del daño causado de modo que se definan las medidas idóneas para cada caso en relación a la restauración de los recursos naturales y servicios afectados.

6.3. En resumen, la reparación de los daños medioambientales conlleva de manera previa: [\[art. 7 RLRM\]](#)

- el estudio de la significatividad del daño,
  - Definición de los recursos y servicios afectados.
  - Cuantificación del daño.
- la determinación del estado básico y
- la determinación de las medidas de reparación.



## Identificación y caracterización del agente causante



6.4. En la definición del daño causado, el operador tendrá que proceder a la identificación, clasificación y caracterización de los agentes involucrados.

### Identificación de los agentes causantes del daño

6.5. En un primer paso deberá identificarlos según alguno de los siguientes tipos: [art. 8 RLRM]

- **Químico:** liberación de una sustancia peligrosa en una concentración superior a su umbral de toxicidad en el medio receptor. Por ejemplo:
  - compuestos orgánicos volátiles,
  - hidrocarburos,
  - sustancias inorgánicas o
  - explosivos.
- **Físico:** exceso o defecto de una sustancia que no tiene asociado un nivel de toxicidad. Por ejemplo:
  - extracción/captación de aguas,
  - vertido de residuos inertes o
  - incremento de temperatura.
- **Biológico:** por ejemplo:
  - microorganismos patógenos,
  - organismos modificados genéticamente,
  - especies exóticas invasoras,
  - virus y bacterias u
  - hongos e insectos.

## Caracterización del agente causante del daño

6.6. Una vez identificado y clasificado el agente, el siguiente paso consiste en realizar su caracterización mediante el estudio de diferentes parámetros. [art. 9. RLRM]

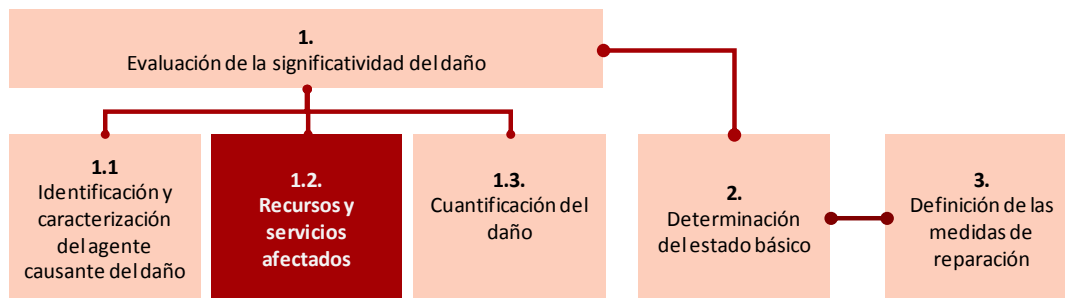
6.7. Para cada agente implicado en el daño medioambiental, el operador debe recopilar la información que se muestra en la siguiente tabla:

<b>Tabla 4. Caracterización del daño medioambiental</b>		
<b>Si el agente es:</b>	<b>El operador debe recopilar:</b>	<b>Posibles fuentes de información</b>
<b>Químico</b> [art. 9 a) RLRM]	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cantidad vertida.</li> </ul>	Fuentes internas de la actividad. Datos aportados por proveedores del producto.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Propiedades toxicológicas y ecotoxicológicas.</li> <li>○ Propiedades físico-químicas que condicionen su peligrosidad.</li> </ul>	Fichas de seguridad de las sustancias facilitadas por el proveedor del producto. Bases de datos de sustancias peligrosas.
<b>Físico</b> [art. 9 b) RLRM]	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cantidad.</li> <li>○ Calidad y densidad.</li> <li>○ Otras propiedades características.</li> </ul>	Fuentes internas de la actividad. Proyectos técnicos de instalaciones de almacenamiento de sustancias o represamientos de aguas. Informes de caracterización de residuos.
<b>Biológico</b> [art. 9 c) RLRM]	Organismo modificado genéticamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estudio caso por caso.</li> <li>○ Modificación genética (cómo se ha llevado a cabo).</li> <li>○ Capacidad de supervivencia en el medio.</li> </ul>	Estudios internos de la actividad.

**Tabla 4. Caracterización del daño medioambiental**

Si el agente es:	El operador debe recopilar:	Posibles fuentes de información
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Especie introducida.</li> <li>○ Capacidad de amenaza a la diversidad biológica autóctona (contaminación genética, competencia, depredación, transmisión de enfermedades).</li> </ul>	<p>Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras.</p> <p>Documentos publicados por la Consejería de medio Ambiente.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estabilidad genética.</li> <li>○ Capacidad de interacción con otras especies de fauna y flora autóctonas.</li> </ul>	Varios.

## Recursos y servicios naturales afectados



6.8. La responsabilidad de los operadores comporta la reparación de los daños causados y el restablecimiento de los servicios que estos recursos estaban prestando, por lo que previamente, ambos deben ser correctamente identificados.

6.9. Definiciones de los dos conceptos en el marco de la LRM y el RLRM;

- **Recurso natural:** las especies silvestres, los hábitat, el agua, la ribera del mar y de las rías y el suelo. [art. 2.17 LRM]

Para todos los recursos identificados se determinarán aquéllos considerados como “elementos clave”. [art. 2. a) RLRM]

- **Servicio ecosistémico:** las funciones que realiza un recurso natural en beneficio de otro recurso o del público. [art. 2. 18 LRM]

### **Determinación de la escala de estudio**

6.10. En la identificación de los recursos y servicios afectados debe considerarse la escala de estudio adecuada, ya que se necesitará una **unidad de medida** para establecer cuantitativamente los recursos y servicios que el operador deba reparar. [Anexo I RLRM]

### **¿Qué recursos y servicios se han visto afectados?**

6.11. En ocasiones se hará preceptivo recurrir a modelos de simulación de la dispersión del agente causante del daño y del grado de exposición a los recursos naturales y servicios afectados.

Se deberá entonces acudir a modelos basados en documentos de referencia acreditados o emitidos por organismos oficiales, entre otros: [Anexo I epígrafe I RLRM]

- *Technical Guidance Document on Risk Assessment (CE, 2003)*. El documento puede descargarse libremente de la siguiente dirección web:

[http://tcsweb3.irc.it/home.php?CONTENU=/DOCUMENTS/TECHNICAL\\_GUIDANCE\\_DOCUMENT/EDITION\\_2/](http://tcsweb3.irc.it/home.php?CONTENU=/DOCUMENTS/TECHNICAL_GUIDANCE_DOCUMENT/EDITION_2/)

- *Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment (ECHA, 2008)*. El documento puede descargarse libremente de la siguiente dirección web:

[http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_en.htm](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_en.htm)

6.12. Por tanto, los operadores incluirán en el análisis del daño una identificación de todos los recursos naturales afectados por el agente contaminante, ya sea de forma directa como indirecta. [art. 10 RLRM]

### **Inventarios de servicios ecosistémicos**

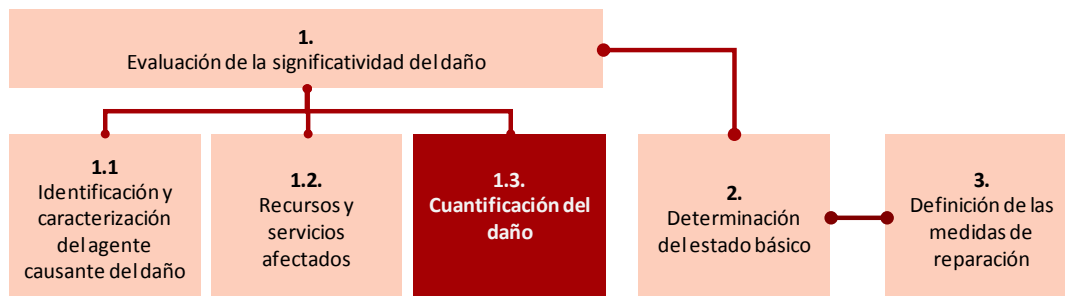
6.13. En la estimación del nivel de provisión de servicios que proporciona el ecosistema perturbado, deberá acudirse a inventarios de servicios que estén amparados en marcos de referencias de carácter objetivo y que estén a su vez contrastados científicamente. [Anexo I.2 RLRM]

Cumplen estos criterios de calidad y objetividad los inventarios propuestos por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM):

- EEM: <http://www.ecomilenio.es/sobre-eme>
- En España: <http://www.maweb.org/es/index.aspx>

En el Anexo 4 a la Guía se incluye una tabla con ejemplos de diferentes servicios ecosistémicos que puedan identificarse.

## Cuantificación del daño



6.14. El operador deberá cuantificar, para cada uno de los receptores afectados, su grado de exposición y el agente causante del daño. La cuantificación del daño debe calcularse en función de su: [art. 11 RLRM]

Extensión	Intensidad	Escala temporal
-----------	------------	-----------------

### Extensión

6.15. El operador debe estudiar todas las variables posibles que puedan desencadenar en una exposición del agente causante del daño sobre alguno de los recursos naturales identificados como afectados. Es decir, debe enfrentar a todos los agentes involucrados en el daño frente a todos los posibles recursos y servicios a los que pudiera afectar. [art. 12 RLRM]

6.16. Debe tenerse en cuenta para calcular la extensión del daño:

- propiedades del agente causante del daño (por ejemplo, características bioacumulativas a través de la cadena trófica),
- características del medio receptor (por ejemplo, el grado de permeabilidad del suelo en la zona afectada por un vertido de sustancias peligrosas) y
- cambios experimentados por el medio debido a la acción del agente causante del daño (por ejemplo, un aumento del caudal de un arroyo causado por vertidos, y que en consecuencia, aumente los tramos del mismo que pueden verse afectados río abajo del foco).



6.17. Además, en función del tipo de agente, existen los siguientes criterios adicionales: [Anexo I epígrafe II RLRM]

Tabla 5. Criterios adicionales para la cuantificación del daño		
Tipo de agente		Cálculo de la extensión, debe realizarse:
Químico		Mediante la determinación de la concentración y, siempre que sea posible, la distribución en la superficie afectada.
Físico		Mediante el uso de indicadores de calidad ambiental: por ejemplo, caudal de un río antes y después de una extracción de aguas.
Biológico	OMG	Según los criterios de la Ley 9/2003, de 25 de abril y el Real Decreto 178/2004, de 30 de enero.

### Intensidad

6.18. La intensidad es el grado de severidad de los efectos ocasionados por el agente causante del daño a los recursos naturales o servicios afectados (atendiendo a parámetros como la mortalidad, la inmovilidad, la inhibición del crecimiento, la mutagenicidad y carcinogenicidad, entre otros). [art. 2 e) RLRM]

6.19. Este grado de severidad se establecerá a partir de indicadores que podrán ser de tipo cualitativo (nivel de peligrosidad de las sustancias implicadas) o cuantitativo (concentración del agente causante del daño). [Anexo I epígrafe III RLRM]

Tabla 6. Criterios generales de intensidad del daño		
Nivel de intensidad		Porcentaje afección
<b>Agudo</b>	Efectos adversos claros y a corto plazo sobre el receptor, con consecuencias evidentes sobre los ecosistemas, sus hábitat y sus especies.	Afección sobre al menos el 50% de la población expuesta al agente causante del daño.
<b>Crónico</b>	Posibles efectos adversos a largo plazo.	Porcentaje de la población expuesta al agente causante del daño comprendido entre el 10 y el 50 por ciento.
<b>Potencial</b>	Efectos que superan el umbral ecotoxicológico.	Afectan al menos al 1 por ciento de la población expuesta al daño, pero no alcanzan los efectos de los niveles crónicos o agudos.

6.20. Existen además criterios específicos en función del tipo de agente involucrado en el daño. [Anexo I epígrafe III RLRM]

Tabla 7. Criterios específicos de intensidad del daño	
Tipo de agente	Criterio a considerar
Químico	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La concentración que alcanza en el medio afectado.</li> <li>○ El tiempo de exposición del receptor a la sustancia.</li> <li>○ El umbral de toxicidad o ecotoxicidad, como el valor mínimo de concentración de determinada sustancia química a partir del cual se observan efectos adversos en un medio receptor determinado.</li> </ul>
Físicos y biológicos.	<p>Se utilizarán tanto índices como indicadores de calidad ambiental que permitan estimar la severidad de los efectos ocasionados sobre el receptor.</p> <p>La determinación de la intensidad del daño podrá establecerse a partir del coeficiente de variación de dicho indicador antes y después del daño.</p>
	<p>Cuando el agente causante sea un OMG se deberá proceder a determinar la intensidad en función del nivel de peligrosidad del organismo en función de la clasificación que hace la Ley 9/2003, de 25 de abril y el Real Decreto 178/2004, de 30 de enero.</p> <p>En condiciones <b>confinadas</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intensidad Alta: organismo modificado genéticamente de tipo<sup>3</sup> 3 o 4.</li> <li>○ Intensidad Media: organismo modificado genéticamente de tipo 2.</li> <li>○ Intensidad Baja: organismo modificado genéticamente de tipo 1.</li> </ul> <p>Para liberaciones <b>voluntarias</b> al medio se debe realizar un estudio acreditado caso por caso por un organismo reconocido en la materia, quién finalmente determinará el nivel de intensidad del daño.</p>

<sup>3</sup> Tipos según artículo 12 del Real Decreto 178/2004, de 30 de enero, por el que se aprueba el Reglamento general para el desarrollo y ejecución de la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.

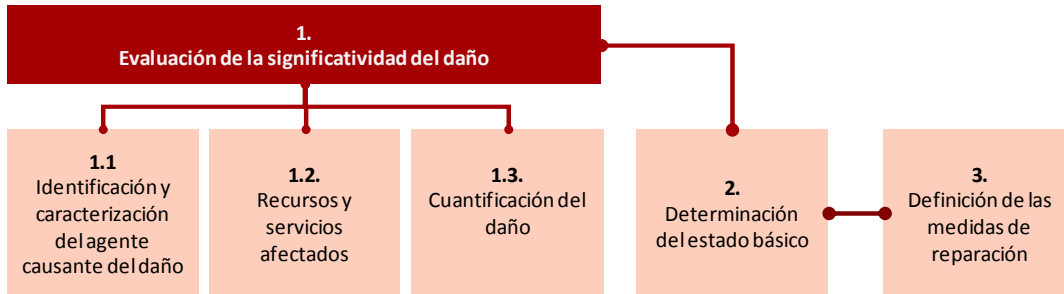
## Escala temporal

6.21. El operador deberá determinar la escala temporal del daño causado mediante la caracterización de la reversibilidad y de la duración de los efectos adversos que experimentan los receptores hasta que éstos recuperan su estado básico. [art. 2.b) RLRM]

Tabla 8. Determinación de la escala temporal del daño		
Parámetro	Definición	Ejemplos
Duración	Tiempo que el medio se ha visto expuesto al contaminante.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Minutos, horas, años, etc.</li><li>○ Indefinidamente.</li></ul>
Frecuencia	Repetición del daño en un periodo de tiempo.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Daño continuado.</li><li>○ Liberación periódica de sustancias.</li></ul>
Reversibilidad	Capacidad de un receptor para recuperar, en relación con su ciclo de vida o expectativas de uso, su estado básico en determinada escala temporal.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Reversible.</li><li>○ Irreversible.</li></ul>



## Criterios para determinar la significatividad del daño



6.22. La determinación de la significatividad del daño es una operación crucial que deberá abordar el operador, puesto que sobre ella descansa la aplicabilidad del sistema de responsabilidad medioambiental.

6.23. El operador evaluará el daño causado y determinará si este es significativo o no, atendiendo a los resultados del estudio realizado para la identificación del agente causante del daño y de la cuantificación del daño producido. [art. 15 RLRM]

### ¿Cómo sabremos si el daño causado es significativo?

6.24. Para determinarlo, el operador deberá realizar una evaluación de la significatividad del daño según los criterios de la LRM y el RLRM, que es diferente en función del recurso natural afectado.

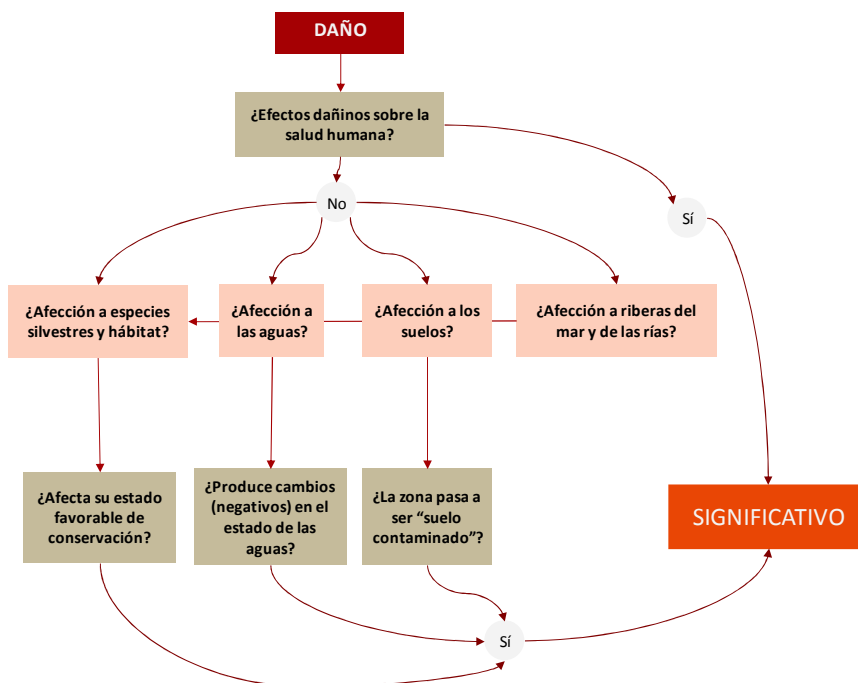
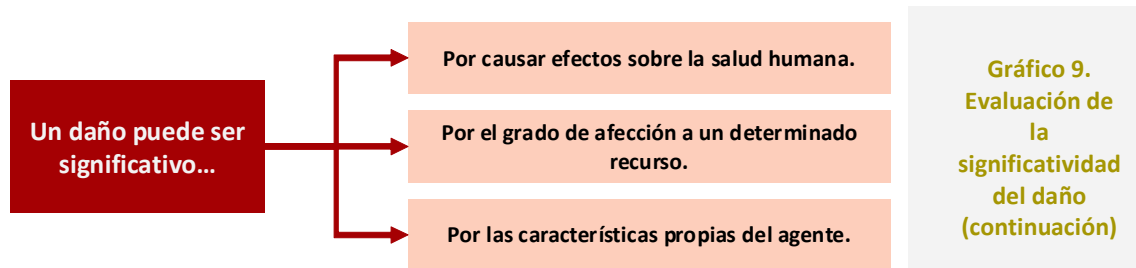


Gráfico 8.  
Evaluación de la significatividad del daño

6.25. Un daño será significativo siempre y cuando cumplan con alguna de las premisas que se recogen en el esquema siguiente y se detalla a continuación.



## Daños a la salud humana

6.26. El operador debe considerar la posible afección del contaminante en la salud de las personas en lo que a la evaluación de la significatividad se refiere, ya que todo daño con efectos demostrados sobre la salud humana tendrán siempre carácter significativo.

[Anexo I.1 LRM]

6.27. Los daños con efectos adversos sobre la salud humana, incluyen, pero no se limitan, a los que causen la muerte, enfermedad, lesiones, mutaciones genéticas, etc.

## Significatividad por afección al recurso

### 1. Daños a las especies y los hábitat

6.28. Tendrán la condición de daño significativo, los daños ocasionados a las especies silvestres y a los hábitat cuando los cambios experimentados produzcan efectos adversos que afecten al mantenimiento de su estado favorable de conservación o a la posibilidad de alcanzarlo. [Anexo I.1 LRM]

6.29. La afección al estado favorable de conservación se puede producir por:

- disminución del número de individuos, influyendo en su densidad o en la extensión de su área de distribución,
- afección a individuos que juegan un papel clave en los ecosistemas o en zonas importantes para la conservación de un hábitat, o
- afección a la capacidad de propagación y viabilidad de una especie (habrá que considerar la dinámica de la especie o de la población según las fuentes consultadas y disponibles).

En el Anexo 1 de la Guía, se amplía la información relativa a los daños medioambientales a las especies silvestres y los hábitat.

## **2. Daños a las aguas**

**6.30.** Los daños a las aguas serán significativos cuando la masa de agua receptora experimente un efecto **desfavorable** de su **estado ecológico, químico o cuantitativo** que traiga consigo un cambio en la clasificación de dicho estado al producirse el daño. [art. 16.2 RLRM]

**6.31.** Los diferentes estados ecológicos, químicos y cuantitativos en los que se puede encontrar una masa de agua se definen en el *Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica*: [art 3 RD 907/2007]

El **estado ecológico** de las aguas podrán clasificarse como:

- Aguas superficiales: muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo.
- Aguas muy modificadas y artificiales: máximo, bueno, moderado, deficiente o malo.

El estado **cuantitativo** de las aguas se clasifican como:

- Aguas subterráneas: bueno o malo.

El estado **químico** de las masas de agua, se clasifican como:

- Aguas subterráneas: bueno o malo.

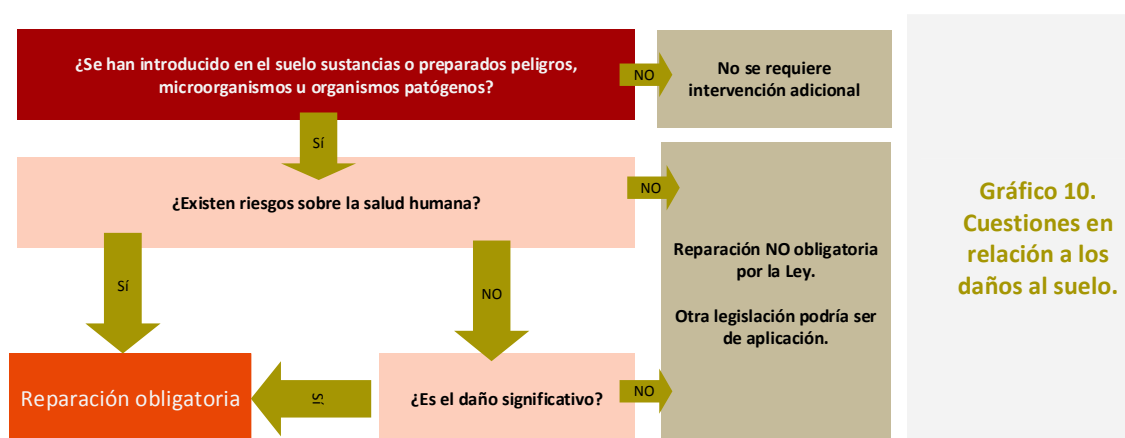
En el Anexo 1 de la Guía se amplía la información relativa a la definición de daño medioambiental a las aguas y otros elementos del DPH, así como a la determinación de la significatividad.



### **3. Daños a los suelos**

6.32. En el caso de los daños al suelo, serán significativos aquéllos que provoquen en el receptor un cambio adverso que genere riesgos para la salud humana o para el medio ambiente, de manera que, tras la afección, el suelo pueda clasificarse como suelo contaminado según la definición del *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*. [art. 16.3 RLRM]

6.33. Suelo contaminado es aquél cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, y así se haya declarado mediante resolución expresa. [art. 2.j) RD 9/2005]



6.34. En el caso de que el suelo estuviera catalogado como tal antes de producirse el daño, el operador deberá recurrir entonces al criterio subsidiario que se define adelante para establecer la significatividad del daño.

En el Anexo 1 de la Guía se trata con mayor detalle los aspectos relativos a la significatividad de los daños a los suelos.

### **4. Daños al DPMT (ribera del mar y de las rías)**

6.35. En cuanto a las riberas del mar y de las rías, los daños serán significativos en la medida que lo sean los daños experimentados por los recursos incluidos en su ámbito. [art. 16.4 RLRM]

Por ejemplo, en el caso de daños al litoral costero el operador deberá evaluar:

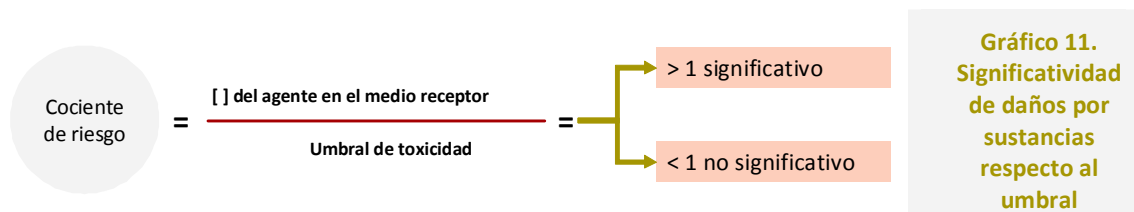
- la significatividad de los daños al terreno (playas, roquedos, formaciones dunares, etc.),
- la significatividad de los daños a las especies silvestres de la zona: vegetación y fauna costera,
- la significatividad de daños a su hábitat, y

- los daños a las aguas superficiales o subterráneas que en su caso existan en la zona.

## Evaluación por referencia al tipo de agente

### 1. Agente de tipo químico

6.36. En el caso de un contaminante de tipo químico, la significatividad se calculará mediante el cociente que resulta de la concentración que alcanza la sustancia involucrada en el receptor y el umbral de toxicidad establecido para la sustancia para un nivel concreto de intensidad. [art. 17.1 RLRM]



6.37. El daño se considerará significativo aun cuando el cociente sea inferior a uno si el daño es acumulable, según alguno de los siguientes supuestos: [art. 17.2 RLRM]

- sensibilidad del medio receptor y
- existencia de dos o más focos de contaminación que puedan impedir la capacidad de recuperación natural del medio receptor.

### 2. Organismo modificado genéticamente

6.38. En el caso de que el agente causante del daño sea un OMG, el operador tendrá que recurrir a un organismo acreditado, quién será el encargado de evaluar caso por caso la significatividad del daño de conformidad con la normativa en vigor sobre OMG.

## Criterios subsidiarios

6.39. Para los casos en los que no se pueda determinar la significatividad mediante la metodología y los criterios de evaluación descritos anteriormente, o cuando tras causar daños al suelo, estos ya se encontraban declarados como contaminados se debe optar por el siguiente criterio de carácter subsidiario:

- se considerará que el daño es significativo cuando el daño que experimentan las especies silvestres que habitan en tales recursos, pueda ser calificado como significativo.



# 7. Determinación de las medidas a adoptar

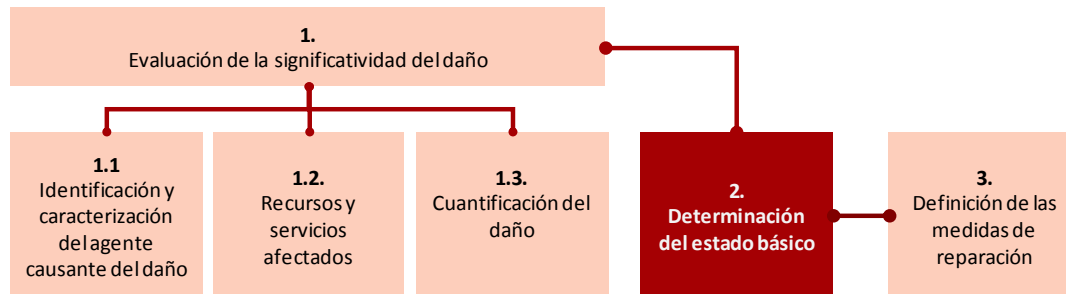
## La reparación

7.1. La LRM es de aplicación tanto a las amenazas inminentes como a los casos de daños reales causados. Ante una situación de este tipo, los responsables deberán tomar:

- En primer lugar, las medidas de **prevención** necesarias para impedir que ocurra el suceso desencadenante.
- Tomar las denominadas medidas de **evitación** si no se elimina el riesgo y se produce el daño, que deberán minimizar en la medida de lo posible la extensión del daño causado.
- A su vez, deberá ejecutar las medidas de **reparación** para devolver los recursos naturales afectados a su estado original.

7.2. La finalidad primordial de la reparación de los daños medioambientales es la de devolver los recursos naturales y los servicios afectados a su estado básico. Para ello, el operador deberá llevar a cabo, mediante sus propios recursos o aquéllos que subcontrate, las medidas de reparación que sean necesarias, independientemente del coste que estas puedan suponer. [\[art. 9 LRM\]](#)

## Estado básico



### ¿Qué es el estado básico?

**7.3.** Es el estado en el que, de no haberse producido el daño medioambiental, se habrían hallado los recursos naturales y los servicios de recursos naturales en el momento en que sufrieron el daño. [art. 2.19 LRM]

**7.4.** Para determinar este estado básico, se analizarán los cambios que se hayan producido en el medio receptor como consecuencia del daño medioambiental mediante el uso de una serie de indicadores ecológicos. [art. 19.2 RLRM]

**7.5.** El operador deberá estudiar los datos que estén disponibles, consultando las fuentes de información correspondientes y realizar finalmente una descripción del estado básico basado en ellos.



**Tabla 9. Fuente de información para estimación del estado básico del medio**

<b>Fuente de información.</b>	<b>Ejemplos</b>
Información recabada sobre el lugar afectado en un periodo de tiempo anterior a la ocurrencia del daño.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Estudios a pie de campo, como puedan ser censos de especies.</li><li>○ Descripciones del medio según cartografía disponible.</li><li>○ Fotografías disponibles de la zona afectada antes del daño.</li><li>○ Estudios previos realizados en la zona, por ejemplo, catálogos florísticos de zonas concretas.</li></ul>
Información que contenga patrones históricos o tendencias en cuanto a la estructura y funciones del conjunto de los recursos naturales afectados.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Descripciones de la zona afectada incluidas en planes de ordenación del territorio, agendas 21 locales, planes de protección del medio físico, etc.</li></ul>
Información procedente de otras áreas que no están ni se verán afectadas por el daño, similares y preferentemente adyacentes al lugar afectado, con respecto a las condiciones fisicoquímicas y a los parámetros ecológicos que son objeto de estudio.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Resultados de análisis de concentración de contaminantes en suelos de zonas no afectadas próximas al lugar del daño.</li><li>○ Parámetros de calidad del agua de cursos de aguas similares y próximos al que, en su caso, se hayan dañado.</li></ul>
Información relacionada con el lugar afectado procedente de otros proyectos de reparación sobre los mismos recursos naturales o los servicios de los recursos naturales que han sido afectados.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Si estuvieran disponibles, información extraída de proyectos de reparación realizados por entidades públicas o privadas relacionadas con el mismo tipo de recurso o servicio afectado.</li></ul>

[Anexo I epígrafe IV RLRM]

## Estado básico estático frente a dinámico

7.6. El estado básico de **tipo dinámico**, es aquél que prevé la posible evolución de los recursos naturales y los servicios que éstos prestan desde que se produce el daño hasta que surte efecto la reparación, en contra del **tipo estático** que no prevé dicha evolución. [art. 2.c) RLRM]

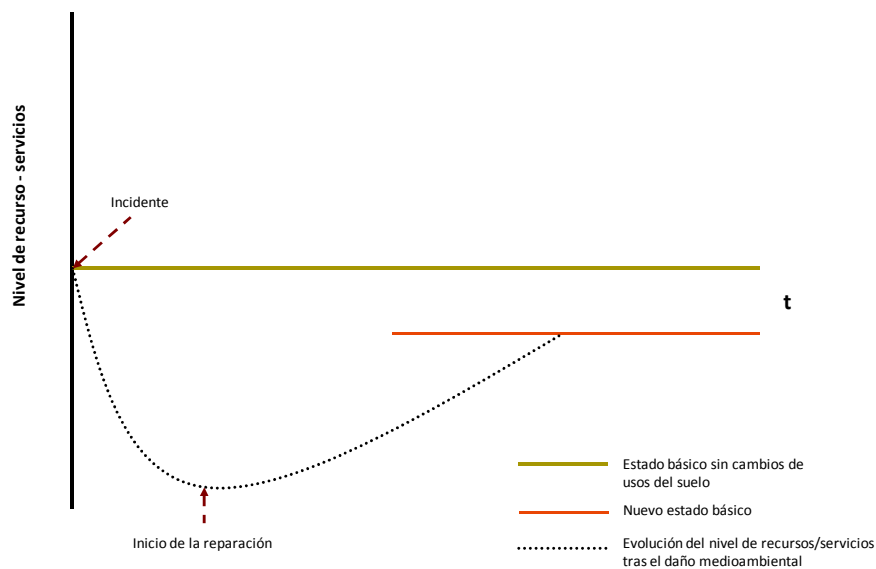


Gráfico 12.  
Estado básico  
estático frente  
a dinámico

7.7. Por defecto, a la hora de determinar el tipo, se seleccionará un estado básico de tipo estático, salvo que se de alguna de las siguientes circunstancias: [art. 19.3 RLRM]

- que exista información histórica que demuestre la tendencia, positiva o negativa de la evolución de los recursos o servicios presentes en la zona afectada, y/o
- que exista un cambio de uso del suelo que esté previsto en un instrumento de planeamiento ya aprobado o bien en tramitación y que provoque la pérdida a corto plazo de los recursos o servicios afectados.

## Tipos de medidas de reparación a adoptar

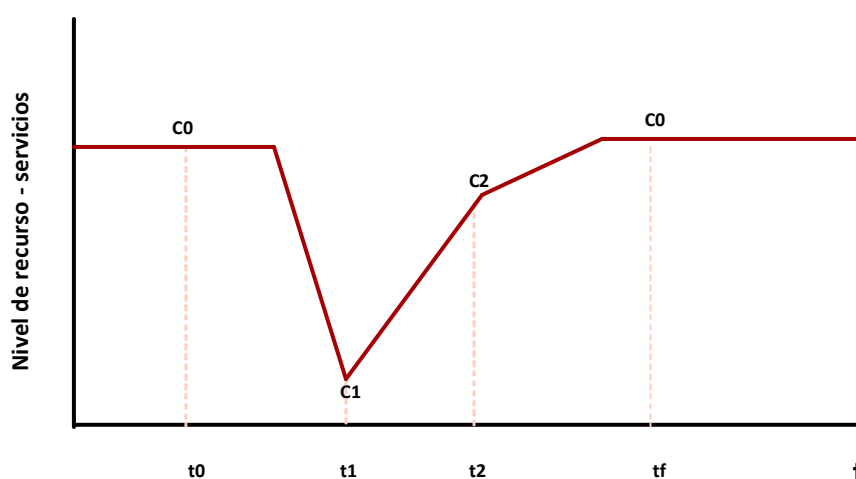
7.8. Esta finalidad debe alcanzarse mediante una **combinación** de medidas reparadoras primarias, complementarias y compensatorias, debiendo actuar siempre conforme a:

- el artículo 20 y el Anexo II de la LRM así como el artículo 21 y el Anexo II del RLRM,
- los criterios que establezca el órgano competente, y
- la normativa ambiental vigente: en función del tipo de agente causante, la actividad realizada y el receptor afectado.

**Tabla 10. Finalidad de las diferentes medidas de reparación**

Medida	Objetivo
<b>Reparación primaria</b>	Restituir o aproximar los recursos o servicios naturales a su estado básico.
<b>Reparación complementaria</b>	Cuando no se puede alcanzar el estado básico, estas medidas proporcionan un nivel de recursos o servicios naturales (en el mismo lugar donde se ha producido el daño o en otro lugar) similares a los que se habrían proporcionado si el lugar dañado sí se hubiera restituido a su estado básico.
<b>Reparación compensatoria</b>	Compensar la pérdida provisional de recursos y servicios naturales durante la recuperación. Mejoras adicionales a las especies y los hábitat (en el mismo lugar del daño u otro lugar).

7.9. En el siguiente gráfico se superponen las diferentes medidas que el operador debe adoptar antes, durante y tras el suceso que desemboca en daño medioambiental.

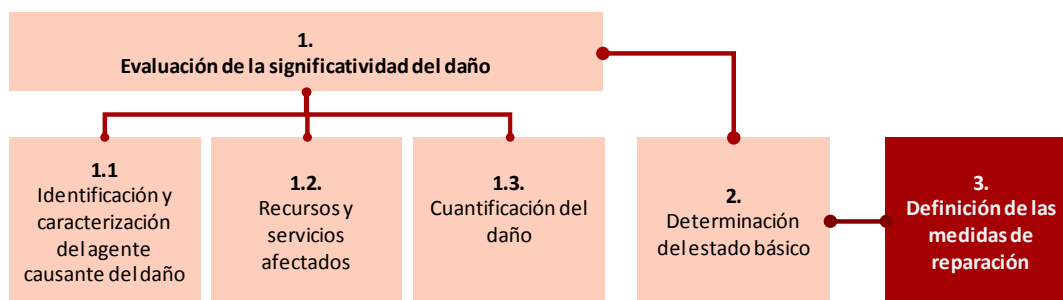


**Gráfico 13.**  
Representación  
de las medidas  
de reparación  
en el tiempo.

En el gráfico, a partir de  $t_1$  (ya se ha causado el daño), se inician las medidas de reparación. En primer lugar, el operador deberá ejecutar medidas de reparación primaria ( $t_1$  a  $t_2$ ) con el objetivo de devolver los recursos y/o servicios afectados en el medio a su estado básico ( $C_0$  en el gráfico). Si esto no fuera posible, deberán abordarse además las medidas complementarias necesarias que, en suma con las primarias, recuperen el estado básico ( $t_2$  a  $t_f$ ).

De manera adicional, si el periodo transcurrido entre  $t_1$  y  $t_f$  es muy alto (y en consecuencia, han dejado de estar disponibles para el público los recursos y servicios afectados) deberían adoptarse las medidas de compensación que, precisamente “compensen” las pérdidas causadas, compensación que nunca será económica.

## Determinando las medidas de reparación



7.10. El proceso de identificación de las medidas reparadoras lo llevará a cabo el operador, si bien, mediante el procedimiento de exigencia de responsabilidad medioambiental se pueda establecer la cooperación con el órgano competente y se consideren a todos los interesados.

7.11. La determinación de las medidas a aplicar se realizará según el siguiente proceso.

1. El operador elabora una propuesta del conjunto de medidas a elaborar. [art. 20.2 LRM]
2. El órgano competente aprueba las medidas mediante la vía del procedimiento de exigencia de responsabilidad. [art. 45 LRM]
3. En el procedimiento de exigencia se consideran las alegaciones y la información que pudieran aportar los interesados. [art 42 LRM]
4. El operador ejecuta las medidas aprobadas e informa periódicamente al órgano competente sobre el grado de avance de los trabajos (seguimiento y control). [art. 30.1 RLRM]
5. El operador elabora y presenta un informe final de cumplimiento que debe ser sometido a aprobación por el órgano competente. [art. 32.1 RLRM]

### Intervención del órgano competente

7.12. La autoridad competente, ante un supuesto de daño medioambiental, podrá adoptar en cualquier momento y mediante resolución motivada dictada de conformidad con lo establecido en la LRM, todas las medidas de carácter urgente posibles para, de forma inmediata, controlar, contener, eliminar o hacer frente a los contaminantes de que se trate e impedir o minimizar daños a la salud humana o el medio ambiente. [art. 21 LRM]

### **¿Siempre será necesario ejecutar medidas de reparación?**

7.13. No. Se exime al operador de aplicar medidas de reparación cuando: [\[Anexo II.1.3.3. LRM\]](#)

- las acciones adoptadas garantizan que ya ha dejado de existir un amenaza significativa de que se produzcan efectos desfavorables para la salud humana, el agua o las especies silvestres y los hábitat,
- el coste de las medidas reparadoras que deberían adoptarse para alcanzar el estado básico o un nivel similar es desproporcionado en comparación con los beneficios medioambientales que se vayan a obtener, en cuyo caso será necesario ampararse en una **memoria económica justificativa** que tendrá el carácter público,
- ó el operador realice actividades diferentes a las del Anexo III de la LRM y no ha mediado dolo, culpa o negligencia en el daño. [\[art. 14.2 LRM\]](#)

### **Criterios generales para determinar las medidas**

7.14. La determinación del tipo, cantidad, duración y ubicación de las medidas reparadoras se realizará conforme a los criterios establecidos en el Anexo II de la LRM y el Anexo II del RLRM. De manera general, deberá considerarse: [\[Anexo II.1.3.1 LRM\]](#)

- el uso de las mejores tecnologías disponibles,
- el efecto que cada medida puede tener en la salud y la seguridad pública,
- la probabilidad de éxito de cada medida,
- el grado en que cada medida servirá para prevenir futuros daños y evitar daños colaterales desencadenados a raíz de su utilización,
- el grado de beneficio que aportará cada medida,
- el grado en que cada medida tendrá en cuenta los intereses sociales, culturales y económicos específicos de la localidad,
- el periodo de tiempo necesario para obtener resultados,
- el grado en que cada medida logra reparar el daño causado,
- la vinculación geográfica con el lugar dañado y,
- el coste que supone aplicar cada medida.

## Reparación primaria

7.15. El operador podrá contar con los servicios y productos de terceros especializados para ejecutar la reparación primaria de la zona afectada. En todo caso, las obligaciones, responsabilidades y costos, serán siempre asumidas por el operador. [art. 9.1 LRM]

Tabla 11. Acciones en reparación primaria	
Acciones	Ejemplos
Eliminación, retirada o neutralización del agente causante del daño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retirada a vertedero autorizado de tierras contaminadas.</li> <li>○ Limpieza in situ de suelo y rocas contaminadas.</li> <li>○ Adición de compuestos neutralizantes de sustancias peligrosas.</li> </ul>
Limitar la acción de especies exóticas invasoras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redacción y ejecución de un plan de control de especies exóticas en la zona en la que se ha distribuido la especie.</li> </ul>
Regeneración del recurso afectado con el fin de acelerar su recuperación hasta el estado básico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaboración y aplicación de planes estratégicos de gestión.</li> <li>○ Obras de ingeniería: por ejemplo para proporcionar determinados hábitat.</li> </ul>
Acciones dirigidas específicamente a reponer los recursos o servicios naturales afectados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Repoblación o reintroducción de especies dañadas (por ejemplo, peces en masas de aguas alteradas).</li> <li>○ Siembra, plantación o replantación de vegetación.</li> </ul>
Recuperación natural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Afeción a varios individuos de una especie de fauna protegida pero que no disminuyen las garantías de que la población siga estando en su estado favorable.</li> <li>○ Implementar medidas de restricción de accesos a las zonas dañadas para evitar interacciones de terceros hasta que se ha restaurado naturalmente el medio.</li> </ul>
Acciones anexas a la reparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proporcionar o contratar personal de conservación para gestionar y mantener los lugares afectados.</li> <li>○ Instalaciones auxiliares en la zona a reparar.</li> <li>○ Mejoras de los accesos a la zona restaurada: por ejemplo, para aumentar las posibilidades del público para disfrutar de un determinado servicio.</li> </ul>

Información en materia de reparación puede consultarse, entre otros, en <http://www.frtr.gov/>.



## Alternativas

7.16. El operador deberá plantear diferentes alternativas de reparación primaria, de las que se elegirán las más apropiadas al hecho que ocupa. [Anexo II 1.2.1. LRM]

La descripción de cada alternativa debe llevar una referencia a los siguientes factores: [art. 21.2. RLRM]

- consideraciones ecológicas necesarias para la conservación,
- grado de intervención asociado a cada técnica: total, parcial o nulo (cuando se opte por la recuperación natural),
- estimación previa de la pérdida provisional de recurso asociada a cada alternativa,
- estudio de la viabilidad técnica de la reparación y
- estimación previa de los costes de cada alternativa.



## Medidas de reparación adicionales

7.17. La reparación **complementaria** y **compensatoria**<sup>4</sup> debe proporcionar servicios ecosistémicos (paso de fauna y vegetación, conexión de entornos protegidos, etc.) y socioculturales (recreo, ocio, educación ambiental, etc.), compensando en alguna medida por no haberse alcanzado el estado básico en la zona dañada, o por el tiempo que el daño medioambiental privó a la población y el ecosistema de la zona de los recursos y servicios que este entorno ofrecía.

7.18. Estas medidas podrán aplicarse, si procede, en **lugares alternativos**, debiendo estar vinculado geográficamente al lugar dañado y considerándose los intereses de la población afectada.

7.19. La **recuperación natural** no se podrá considerar como reparación complementaria o compensatoria, a menos que sea resultado posterior de acciones específicas llevadas a cabo por el operador. Esto se debe a que este tipo de medidas deben cumplir con el objetivo de proporcionar mejoras adicionales.

### Reparación complementaria

7.20. El operador deberá considerar la aplicación de medidas complementarias siempre que se de alguno de los siguientes supuestos:

- No es posible devolver los recursos naturales o los servicios a su estado básico solamente mediante la reparación primaria.
- La reparación primaria no se considera razonable atendiendo a los criterios de selección de medidas reparadoras del Anexo II de la LRM, así como del Capítulo II y el Anexo II del RLRM.
- Que así lo decida el operador por compensar la no aplicación de medidas de reparación que no garanticen la restitución completa del recurso dañado<sup>5</sup>. [[Anexo II 1.3.2 LRM](#)]

---

<sup>4</sup> La LRM desarrolla a través del RLRM una metodología de cálculo de las medidas de reparación complementarias y compensatorias que están basadas en los trabajos y estudios elaborados por la **Comisión Europea sobre la metodología necesaria para aplicar la Directiva 2004/35/CE** (Proyecto **REMEDE**, del inglés **R**esource **E**quivalency **M**ethods for **A**ssessing **E**nvironmental **D**amage in the **EU**).

<sup>5</sup> La LRM contempla este supuesto solo para reparación de daños medioambientales causados a las aguas, las especies y los hábitat, pero no al suelo.

### **Reparación compensatoria**

7.21. El operador, si fuera necesario, deberá aplicar una reparación compensatoria para suplir la **pérdida provisional** de recursos naturales o servicios de recursos naturales que se produce durante la recuperación. [Anexo II 1.1.3 LRM]

7.22. Esta compensación nunca será de carácter económico, ya que el objeto de la LRM es procurar la restauración del medio y no la compensación por los daños causados. [Anexo II 1 c) LRM]

7.23. Las pérdidas provisionales son las derivadas del hecho de que los recursos naturales o los servicios de recursos naturales dañados no puedan desempeñar sus funciones ecológicas o prestar servicios a otros recursos naturales o al público hasta que hayan surtido efecto las medidas primarias o complementarias. [Anexo II 1 d) LRM]

7.24. Si el operador optara por la **reparación natural** para no tener que ejecutar medidas sobre el recurso dañado, es de prever que el estado básico se alcanzará en un punto más alejado en el tiempo que si, por ejemplo, procediera a la retirada del agente causante del daño.

A modo de ejemplo, se incluye el siguiente gráfico, que muestra como el operador puede optar, ante un suceso de daño medioambiental sobre el suelo, a:

- a) La aplicación de reparación primaria, descontaminación del suelo + NO aplicar medidas compensatorias.
- b) NO descontaminar el suelo (contar sólo con la recuperación natural) + compensar por el tiempo que tarde el suelo en descontaminarse.

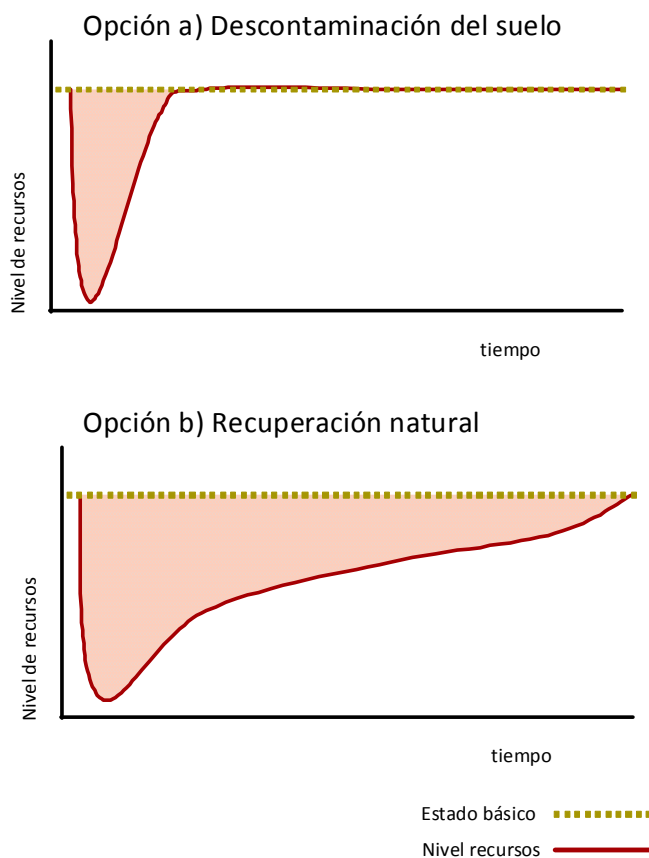


Gráfico 14. Opciones en la descontaminación de suelos.

7.25. En todos los casos, las decisiones sobre adoptar una u otra opción deberán ser justificadas por el operador, y aprobada por el órgano competente.

## Criterios de equivalencia

7.26. Cuando se determine la necesidad de aplicación de medidas de reparación **complementarias** y/o **compensatorias**, el operador deberá optar por alguno de los siguientes criterios de equivalencia de los recursos o servicios perdidos frente a los que se generarán con dichas medidas a aplicar: [Anexo II epígrafe I.2. LRM]

1. Recurso – Recurso.
2. Servicio – Servicio.
3. Valor – Valor.
4. Valor – Coste.

### **Recurso – Recurso**

7.27. Este criterio valora los recursos naturales dañados a partir del proyecto<sup>6</sup> que proporcione recursos del mismo tipo, cantidad y calidad que los dañados.

El operador optará por este criterio cuando exista un grado de sustitución plena entre el tipo y la calidad de los recursos naturales dañados y los que se podrían obtener a través de la reparación. [Anexo II epígrafe II.1 RLRM]

Por ejemplo, para daños a una especie silvestre:

*4 Ha de enebral dañados (Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa)*  
*por*  
*4 Ha del mismo tipo y calidad de enebral a generar.*

### **Servicio – Servicio**

7.28. Criterio comparable al anterior, pero aplicado a los servicios que los recursos naturales prestan. Valora los servicios de recursos naturales dañados a partir del proyecto que proporcione servicios del mismo tipo, cantidad y calidad, o calidad ajustable, que los dañados. [Anexo II epígrafe II.1 RLRM]

El operador optará por este criterio cuando los servicios dañados y aquéllos que se obtengan a través de la reparación sean de calidad significativamente diferente o de calidad no ajustable o cuando la reparación genere servicios de recursos de distinto tipo pero comparables a los dañados. [Anexo II epígrafe II.2 RLRM]

Por ejemplo, para servicios de captura de CO<sub>2</sub> perdidos:

*3 Ha de bosque arbolado que capturan 26 t de CO<sub>2</sub>*  
*por*  
*9,8 Ha de matorral que capturan 26 t de CO<sub>2</sub>*

---

<sup>6</sup> Entendiéndose éste como la propuesta de medidas que el operador deberá presentar al órgano competente.

## **Valor – Valor**

**7.29.** Criterio que estima monetariamente el valor social de los recursos naturales y los servicios de los recursos naturales dañados en equivalencia al valor social de los beneficios ambientales de otros recursos o servicios generados a través del proyecto de reparación. [\[Anexo II epígrafe II.1 RLRM\]](#)

Esta opción se usará cuando no sea posible adoptar un criterio de equivalencia de tipo recurso-recurso o servicio-servicio o cuando, su aplicación implique un coste desproporcionado para el operador. [\[Anexo II epígrafe II.4 RLRM\]](#)

Ejemplo:

*2 Ha de bosque valorados en 72.000 €*  
por  
*0,5 Ha de humedal valorados en 72.000 €*

## **Valor – Coste**

**7.30.** Valoración de tipo monetaria que presume que el valor social del daño medioambiental equivale al coste del proyecto de reparación. [\[Anexo II.2.1 RLRM\]](#)

Se utilizará cuando no sea posible estimar el valor social de los recursos o de los servicios que podrán generarse a través del proyecto de reparación o cuando dicha valoración no pueda realizarse en un plazo o con unos costes razonables. [\[Anexo II.2.5 RLRM\]](#)

Ejemplo:

*2 Ha de un alcornocal valorados en 26.500 €*  
por  
*Proyecto recuperación de un encinar presupuestado en 26.500 €.*

## **Determinación del criterio adecuado**

**7.31.** Para la selección del criterio de equivalencia, el operador deberá tener en consideración: [\[Anexo II epígrafe II.2 RLRM\]](#)

- a.** el tipo de los recursos naturales o servicios de los recursos naturales que se han perdido y se pueden generar mediante la reparación,
- b.** la calidad de los recursos naturales o servicios de los recursos naturales que se han perdido y los que se pueden generar mediante la reparación,
- c.** la posibilidad de utilizar la misma unidad de medida para estimar las pérdidas y las ganancias de los recursos naturales y los servicios de los recursos naturales,
- d.** el lugar donde se llevará a cabo la reparación y
- e.** el coste de la reparación.

7.32. El operador deberá atenerse a la siguiente jerarquía en la toma de decisiones sobre el criterio de equivalencia a utilizar: en primer lugar, optar por el criterio recurso-recurso o servicio-servicio, si no es posible, por el de valor-valor, y en última instancia por el de Valor-Coste. [Anexo II epígrafe I.2 RLRM]

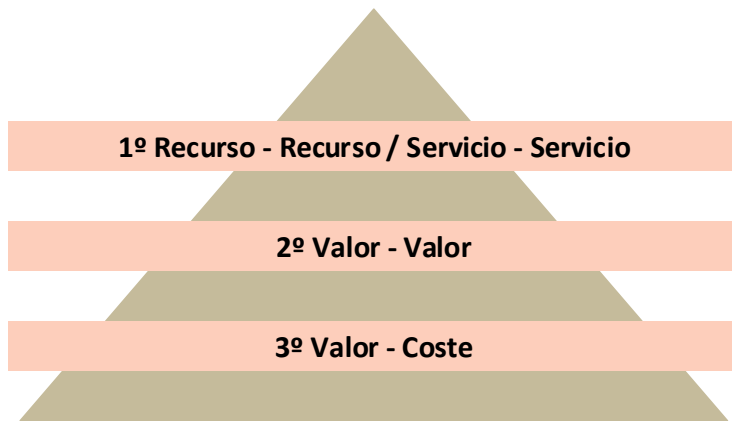


Gráfico 15. Jerarquía de criterios de equivalencia.

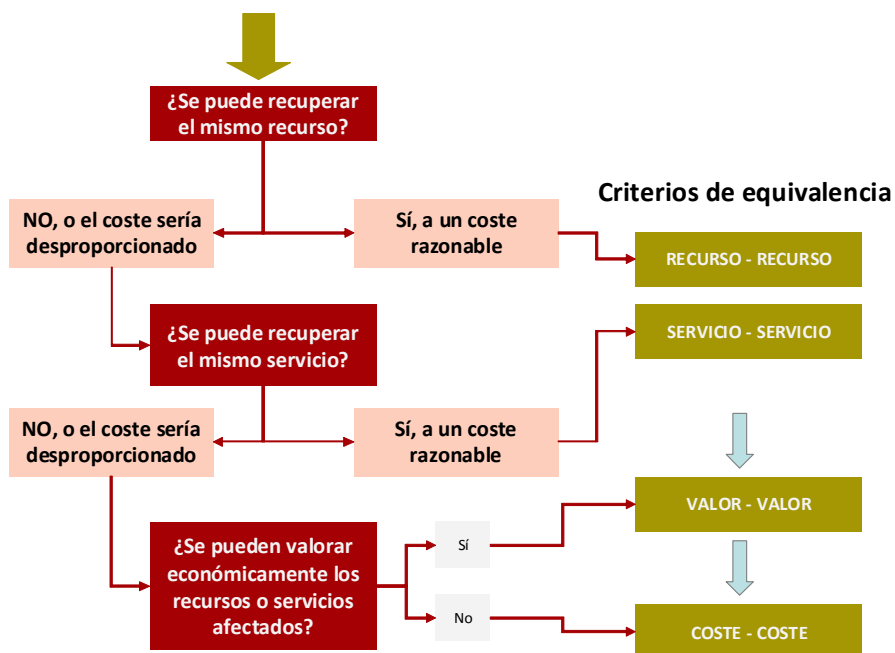


Gráfico 16. Determinación del criterio de equivalencia.

## **Estimación de las pérdidas y ganancias**

7.33. En función del criterio elegido, se deberá proceder a contrastar y ajustar las pérdidas ocasionadas por el daño frente a las ganancias que se generan con la reparación según alguno de los siguientes métodos:

<b>Tabla 12. Selección del método de estimación de pérdidas y ganancias</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Metodología</b>
Recurso-Recurso	Análisis de Equivalencia de Recursos (en adelante AER)
Servicio-Servicio	
Valor-Valor	AER *
Coste-Coste	Técnicas de valoración de alternativas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Directas.</li><li>• Indirectas.</li></ul>

\* Sólo en aquellos casos en los que la unidad de medida sea monetaria. [Anexo II epígrafe VII.2 RLRM].

Como se indica en la tabla, el AER deberá realizarse cuando se deban aplicar los criterios de equivalencia Recurso-Recurso o Servicio-Servicio (y alternativamente en Valor-Valor).

## **Análisis de equivalencia de recursos**

7.34. El AER es una herramienta metodológica para calcular la cantidad de recursos y servicios similares a los dañados que deben generarse a través de la reparación complementaria y compensatoria. A este estudio se le denomina Análisis de Equivalencia de Hábitat (en adelante AEH) cuando la unidad de medida utilizada para estimar pérdidas y ganancias se expresa en cantidad de hábitat. [Anexo II epígrafe III.1 RLRM]

### **Unidad de medida**

7.35. El operador debe identificar una o más unidades de medida de los recursos y servicios perdidos y ganados. Las unidades relativas al AEH determinarán la extensión de un tipo de hábitat (por ejemplo, hectáreas de praderas o kilómetros de río) y el AER medirá la provisión de un recurso en particular (por ejemplo, número de aves, peces o árboles). [Anexo II epígrafe III.3 RLRM]

### **Tasa de descuento**

7.36. La estimación de las pérdidas de los recursos naturales o de los servicios se realizará descontando sobre el año de referencia (entendiendo por tal el año del suceso que provocó el daño) el flujo de pérdidas y el flujo de ganancias de dichos recursos o servicios generadas por el proyecto de reparación. [Anexo II epígrafe III.4 RLRM]



La tasa de descuento responde a la necesidad de equiparar los recursos y servicios a su valor actual y en el tiempo, ya que las pérdidas y las ganancias se pueden producir en momentos muy distantes (por ejemplo, la reforestación de una zona no surtirá del servicio paisaje hasta que las especies se hayan desarrollado pasado décadas).

**7.37.** A tal efecto, y con carácter general, el operador tomará un valor de referencia de la tasa de descuento del 75 por ciento del tipo de interés medio de la última subasta de Obligaciones del Estado a 10 años, anterior al momento de la reclamación. Para consultar dicha tasa de descuento el operador puede acceder vía web a la dirección del Tesoro del Ministerio de Economía y Ciencia (buscando posteriormente los resultados de la última subasta de Obligaciones del Estado a 10 años): <http://www.tesoro.es/sp/index.asp>

En el caso de que el horizonte temporal sea superior a 30 años, el método de descuento que se aplique debe ser de tipo hiperbólico (tasa de descuento variable y decreciente en el tiempo). En todo caso, la tasa de descuento que se aplique deberá ser como mínimo del 1%.

#### **Estimación de las pérdidas (débito medioambiental)**

**7.38.** El operador debe estimar el nivel de recursos y servicios que se perderán a lo largo del tiempo por causa del daño medioambiental hasta que las medidas de reparación primaria surten efecto. [Anexo II epígrafe IV.1 RLRM]

**7.39.** Deberá determinarse también la denominada **tasa de recuperación**, calculada mediante un análisis de tipo probabilístico, que en todo caso deberá plasmarse desde un enfoque de precaución. La selección de la tasa de recuperación dependerá de la unidad de medida que se haya escogido previamente en la estimación en el tiempo de las pérdidas de recursos naturales o servicios. [Anexo II epígrafe IV.2 RLRM]

El operador debe contabilizar las pérdidas ocurridas desde el año de referencia hasta:

- Cuando cursen daños **reversibles**, el momento en el que se alcanza el estado básico.
- Cuando cursen daños **irreversibles**, deberá limitarse las pérdidas al escenario final previsible de los recursos naturales o servicios.

**7.40.** El sumatorio de todas las pérdidas **descontadas** a lo largo del tiempo, es lo que denomina el RLRM como **débito medioambiental**.

Estas pérdidas deberán incluir también las causadas por la intervención en la zona de actuación, es decir, si la medida de reparación requiere de otras actividades que causan pérdidas en otros recursos (por ejemplo por apertura de viales de acceso a la zona dañada que requiera de tareas silvícolas como la eliminación de cubierta vegetal) deberán contabilizarse también como pérdidas. [Anexo II epígrafe IV.4. RLRM]

### **Estimación de las ganancias (crédito medioambiental)**

7.41. El operador deberá determinar el nivel de recursos naturales o servicios que se generarán a través de la reparación complementaria y/o compensatoria que se decida aplicar. Dicha estimación representará los beneficios potenciales, en términos biofísicos que podrá generar cada alternativa de reparación en el tiempo. [Anexo II epígrafe V.1 RLRM]

7.42. La información de entrada para este cálculo estará constituida básicamente por la siguiente: [Anexo II epígrafe V.2 RLRM]

- Fechas claves: como el momento a partir del cual se computarán las ganancias.
- Perfil de generación de las ganancias: de los recursos naturales o de los servicios de los recursos naturales durante la reparación complementaria y compensatoria.
- Horizonte temporal hasta que surten efecto dichas medidas.
- El tiempo en el que se mantiene el nivel de ganancias derivadas de las medidas complementarias o compensatorias.

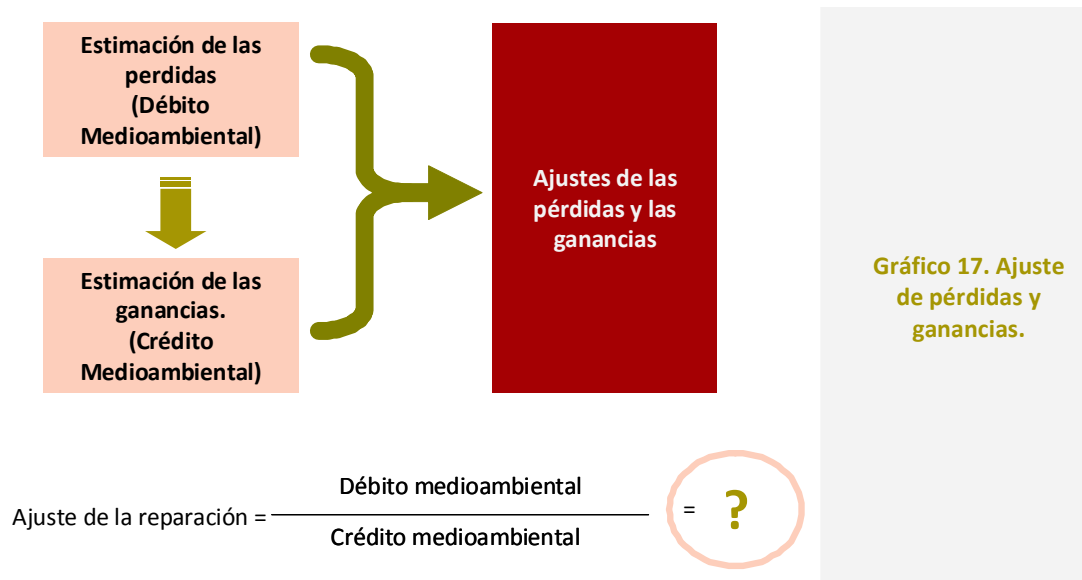
7.43. Las ganancias de recursos naturales o de servicios que se generen mediante la reparación complementaria o compensatoria deberán ser también descontadas en el tiempo, utilizando para ellos el mismo valor que para el cálculo del débito medioambiental.

7.44. El sumatorio de estas ganancias por unidad de hábitat o recurso y descontada en el tiempo recibirá el nombre de **crédito medioambiental**.



## Ajuste de pérdidas y ganancias

7.45. El operador deberá ajustar las pérdidas de recursos o servicios acaecidas a lo largo de los años con las ganancias que podrían obtenerse por cada unidad de medida utilizada, estimando así la cantidad de reparación requerida para compensar el daño ambiental. [Anexo II epígrafe VI.1 RLRM]



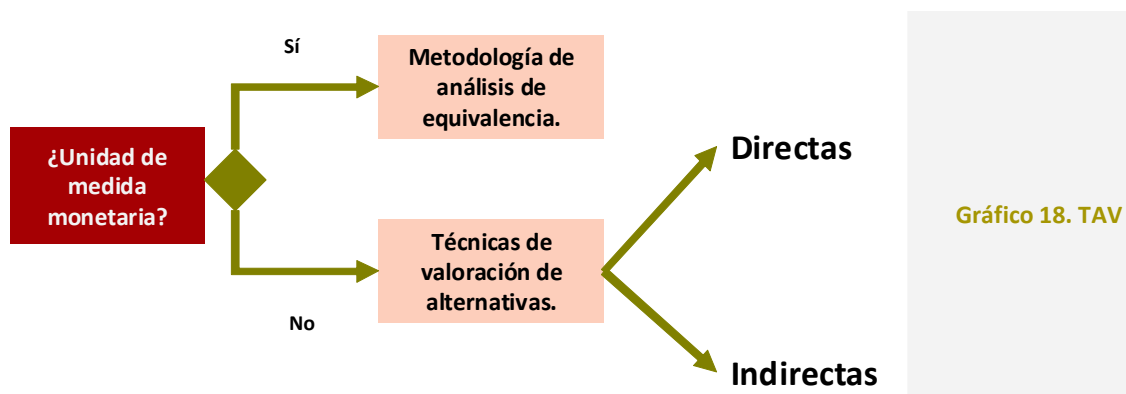
7.46. El ajuste se realiza mediante el cociente del débito y el crédito medioambiental previamente calculado, y corresponderá con el número de unidades biofísicas que el operador deberá ejecutar para compensar o complementar por los daños causados. [Anexo II epígrafe VI.2 RLRM]

Este valor “?” corresponde exclusivamente a la reparación complementaria y compensatoria y no a la reparación primaria, es decir, el operador generalmente deberá dejar en la medida de lo posible, el medio en el estado en el que se encontraba inicialmente y, además, ejecutar las medidas resultantes del AER o AEH.

En el Anexo 6 de la Guía se incluyen ejemplos prácticos del ajuste de pérdidas y ganancias descrito.

## Técnicas de valoración alternativas

7.47. Como ya se ha comentado, la aplicación de los criterios de equivalencia **valor-valor** y **valor-coste** se deberá llevar a cabo mediante el empleo de las técnicas de valoración ya existentes para los análisis de tipo económico. Se denominan Técnicas de Valoración de Alternativas (en adelante TVA). [Anexo II epígrafe VII.1 RLRM]



7.48. En todo caso, si la unidad de medida utilizada para cuantificar el débito medioambiental y el crédito medioambiental es monetaria, podrá aplicarse la metodología propuesta para el AER o AEH, sustituyendo las unidades biofísicas por monetarias. [Anexo II epígrafe VII.2 RLRM]

### TVA indirectas

7.49. Las técnicas de valoración indirecta (denominadas también de preferencias reveladas) permiten medir la importancia que se concede a la variación en la calidad de un determinado servicio medioambiental, relacionándolos con otros para los que se dispone de información monetaria en el mercado. Esta opción se usará siempre y cuando exista información y datos sobre el recurso o servicio objeto de estudio.

Por ejemplo, para el recurso “madera” dañado por un incendio causado por un determinado operador, la aplicación de estas técnicas se basará en cuantificar el precio de dicho tipo y la cantidad de madera según los precios medios del mercado en el momento de causar el daño.

### TVA directas

7.50. Estas técnicas (denominadas también de preferencias declaradas) estiman el valor de los servicios ambientales cuando no es posible determinar la relación entre la valoración que hace una persona de un bien o servicio ambiental, y el comportamiento en mercados reales, es decir, no existen fuentes de información fiables o contrastadas para acceder al valor monetario del recurso o servicio afectado y los que se pretenden generar con medidas complementarias o compensatorias.

7.51. Las técnicas directas se basan en encuestas realizadas directamente a las personas afectadas por el daño medioambiental, o que residen en el entorno próximo de la zona afectada, y a las cuales se les pregunta sobre el valor que otorgan a los cambios en su bienestar asociados a la modificación en las condiciones de oferta de un bien o servicio ambiental.

## Tasa de intercambio de recursos

7.52. En aquellos casos en los que el operador decida adoptar medidas de reparación complementarias o compensatorias que generen recursos o servicios ecosistémicos diferentes a los dañados, deberá estimar la equivalencia entre los mismos. Este cálculo es la **Tasa de Intercambio de Recursos** y se realizará siempre que: [Anexo II epígrafe VIII RLRM]

- que los recursos o servicios obtenidos a través de la reparación sean de distinto tipo a los dañados o
- que el proyecto de reparación conlleve la generación de varios recursos naturales o servicios de recursos naturales que alcancen su estado básico en diferente momento del tiempo o en diferente proporción a la pérdida originalmente.

7.53. La **metodología** para calcular esta tasa podrá basarse tanto en criterios **biofísicos**, como por ejemplo la productividad del hábitat, como en estudios que reflejen las preferencias **sociales**.

7.54. Cuando se opte por la utilización de estudios que reflejen las preferencias sociales, la estimación de la tasa de intercambio se realizará mediante las siguientes técnicas de valoración económica, atendiendo al siguiente orden de preferencia:

- en primer lugar, el coste de reposición,
- en segundo lugar, la valoración basada en preferencias reveladas, y
- en tercer lugar, la valoración basada en preferencias declaradas.

7.55. El cálculo de las tasas de intercambio basado en el coste de reposición se realizará atendiendo al coste de proyectos de reparación conocidos, de forma que el número de proyectos duplique, al menos, el número de tasas de intercambio de distintas combinaciones de recursos naturales o servicios de recursos naturales que se hayan de estimar.

## Lugar de reparación

7.56. El órgano competente podrá acordar que se ejecuten las medidas de reparación complementaria y compensatoria tanto en el lugar donde se produjo el daño, como en un lugar **alternativo vinculado geográficamente** al lugar dañado, es decir, que mantiene una conexión ecológica, territorial o paisajística con los recursos naturales y los servicios. [art. 2 f) y art. 24.3 RLRM]

7.57. Además, a la hora de determinarse la zona alternativa, se deberá considerar los siguientes: [art. 24.4 RLRM]

- la intensidad, extensión y dimensión temporal del daño,
- la capacidad de recuperación de los receptores afectados,
- los servicios que el recurso prestaba en su estado básico original y
- los intereses de las poblaciones locales.

## La propuesta de medidas

7.58. Los operadores deberán presentar una propuesta de medidas de reparación que incluya una o más tipos de medidas primarias, con las correspondientes medidas complementarias y/o compensatorias que en su caso fueran necesarias para cada una de ellas. Será el órgano competente el encargado de decidir finalmente cuáles son las que deben llevarse a cabo. [art. 20.2 RLRM]

7.59. El número y tipo de medidas a adoptar deberán cubrir en su conjunto los objetivos previstos por la LRM en cuanto a la reparación de los daños medioambientales causados, la restauración del entorno a su estado original y la compensación mediante la creación de servicios y recursos ambientales adicionales.

**Tabla 13. Principales diferencias de las medidas de la propuesta**

Tipo de medida	Lugar	Tipo recurso/servicio	Daño	Inicio	Recuperación natural
Reparación <b>primaria</b>	El mismo	El mismo	Reversible	Antes de alcanzar el estado básico.	Permitida bajo condiciones
Reparación <b>complementaria</b>	El mismo o diferente	El mismo o diferente	Daños irreversibles. Daños en zonas no accesibles.	Antes de alcanzar el estado básico.	No permitida
Reparación <b>compensatoria</b>	El mismo o diferente	El mismo o diferente	Daños reversibles pero a largo plazo.	Antes o después de alcanzar el estado básico.	No permitida

### **¿Qué contenido debe tener el proyecto de reparación?**

7.60. El conjunto de medidas seleccionadas deberá concretarse en un proyecto de reparación, a presentar al órgano competente, y que deberá contener los siguientes. [art. 25 RLRM]

<b>Tabla 14. Contenido del proyecto de reparación.</b>	
Localización espacial y temporal del daño.	[art. 11 RLRM].
Caracterización del daño.	[art. 9 RLRM].
Exposición y justificación de las principales alternativas de reparación.	[Anexo II LRM y Anexo II RLRM.]
Descripción general de la alternativa elegida para la reparación con al menos:	
Objetivos de reparación y actuaciones que se realizarán. <sup>7</sup>	
Tipo y calidad de los recursos naturales y servicios generados con la reparación.	
Ritmo y grado de recuperación de los recursos y servicios dañados.	
Tiempo que tardarán los recursos y servicios en recuperar su estado básico.	
Lugar donde se llevarán a cabo las medidas reparadoras.	
Costes del proyecto.	
Eficacia y viabilidad del proyecto de reparación.	
Programa de seguimiento.	

7.61. Finalmente, el órgano competente valorará y tomará una decisión respecto a las medidas que el operador proponga y las que, tras dictar resolución, deberán adoptar los responsables.

### **Proyectos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental**

7.62. En el caso de proyectos de reparación que por sus características, deban ser sometidos al Procedimiento de **Evaluación del impacto Ambiental**, el operador deberá poner especial interés en adoptar las medidas de evitación de mayores daños y del mismo modo, podrá solicitar la tramitación urgente de dicha evaluación basándose en razones de interés público que tendrá que valorar el órgano competente respectivo. [art. 27 RLRM]

---

<sup>7</sup> Los **elementos clave** del conjunto de los recursos naturales dañados y de servicios de recursos naturales constituirán objetivos ineludibles de la reparación. [art. 20.3 RLRM]

### **Responsabilidad mancomunada**

7.63. Cuando sobre un daño medioambiental o la amenaza de que se produzca, existan responsabilidades de tipo mancomunada, podrá definirse un único proyecto de reparación suscrito por todos los implicados, que deberá contemplar las cuotas de responsabilidad que corresponda a cada uno de ellos. [art. 25.2 RLRM]

### **Aprobación del proyecto reparación.**

7.64. El órgano competente valorará el proyecto presentado por el operador, procediendo a posteriori a su aprobación según los criterios de la LRM y en las formas y plazos dados para el procedimiento de exigencia de responsabilidad medioambiental. [art. 45.2. d) LRM]





# 8. Implementación de las medidas de reparación

## Ejecución de las medidas

8.1. En función de la tipología de medidas a adoptar y las condiciones y circunstancias propias que rodean al daño medioambiental causado, el órgano competente, a partir de la propuesta del operador, podrá decidir que los trabajos se realicen: [art. 28.1 RLRM]

- de forma **global**: de manera ininterrumpida hasta alcanzar los objetivos propuestos, o
- por **fases**: designando actuaciones, plazos y criterios concretos para algunas de las acciones que deberá llevar a cabo el operador.

8.2. Del mismo modo la ejecución de las medidas de reparación podrá ser llevada a cabo por el operador en su totalidad, o de manera compartida por el órgano competente, con los medios técnicos y humanos de los que disponga, si bien del mismo modo, los costes serán exigidos posteriormente al operador. [art. 21 e) LRM]

### Cambios durante la ejecución de las medidas

8.3. Las diferentes circunstancias no contempladas en el proyecto inicialmente presentado y que pueden poner en riesgo la consecución de los objetivos en los plazos y modos previstos, deben ser comunicados al órgano competente, de modo que los cambios sobre el proyecto sean sometidos a evaluación y aprobación por el órgano competente. [28.2 RLRM]

En este sentido, pueden darse los siguientes:

- **cambios a propuesta del operador:** el operador, durante el desarrollo de las actividades previstas o en las tareas de seguimiento y vigilancia del proyecto, puede detectar circunstancias que aconsejen la realización de cambios en el proyecto aprobado inicialmente o
- **interrupciones sin responsabilidad por parte del operador:** en estos casos y siempre que el suceso extraordinario sea causado por agentes ajenos al operador, los objetivos perseguidos por el proyecto de reparación se podrán ajustar a las nuevas condiciones ecológicas experimentadas por los recursos naturales y los servicios de los recursos naturales perdidos y ganados durante la ejecución de dicho proyecto de reparación.

## Seguimiento y vigilancia de las medidas

8.4. El operador deberá realizar un seguimiento del proyecto de reparación e informará cada cierto período de tiempo (el establecido en el programa de seguimiento) al órgano competente de dicha información. [art. 30.1 RLRM]

8.5. El modo en el que debe realizarse esta vigilancia vendrá contemplado en la resolución dictada por el órgano competente mediante un **Programa de Seguimiento** de las medidas de reparación. [art. 30.2 RLRM]

## Consecución de los resultados requeridos

### El informe final de cumplimiento.

8.6. Al finalizar los trabajos, el operador realizará un informe final de cumplimiento, que remitirá al órgano competente que podrá solicitar la siguiente información al operador: [art. 31 RLRM]

- una *declaración responsable* del operador de haber cumplido el contenido de la resolución,
- la descripción de los resultados obtenidos en el programa de seguimiento o
- las modificaciones y eventualidades que hayan podido afectar al proyecto.

8.7. Una vez analizado el informe final de cumplimiento, la autoridad competente manifestará motivadamente su conformidad o disconformidad con la ejecución de los trabajos de reparación según el proyecto. [art. 32.1 RLRM]

### **Contestación al informe final**

**8.8.** El órgano competente dispone de tres meses para manifestar su conformidad o disconformidad con el informe final presentado por el operador. Este plazo se computa a partir de la recepción de la información completa solicitada al operador, por lo que no contabilizará períodos de solicitud de subsanación de los datos presentados.

**8.9.** El silencio se entiende como positivo en este caso, es decir, si transcurrido el plazo de tres meses desde la recepción del informe final de cumplimiento, el órgano competente no ha manifestado de modo expreso su conformidad o disconformidad se dará por hecho que ésta da su conformidad a la ejecución del proyecto de reparación. [art. 32.2 RLRM]

**8.10.** El informe final de cumplimiento junto con la decisión del órgano competente, se pondrá a disposición de las personas interesadas y del público en general. [art. 32.3 RLRM]

### **Comunicación a los interesados**

**8.11.** El órgano competente pondrá a disposición de las personas interesadas y del público en general, al menos, la siguiente información respecto a las medidas adoptadas: [art. 30.3 RLRM]

- el grado de cumplimiento de los objetivos de recuperación por parte del proyecto de reparación,
- la justificación de las modificaciones sustanciales que se hayan efectuado sobre el proyecto de reparación,
- las medidas correctoras que hayan sido adoptadas,
- la existencia o ausencia de riesgos potenciales sobre la salud humana, y específicamente, la de los trabajadores de la empresa y,
- el contenido del informe final de cumplimiento. [art. 32.3 RLRM]

## Recuperación de costes

### Del operador a terceros (públicos o privados)

8.12. El operador debe asumir todos los costes derivados de la intervención. Estos costes pueden incluir, pero no están limitados a:

- gastos derivados de las medidas de evitación del daño causados,
- gastos de las medidas de reparación llevadas a cabo (desde su diseño hasta las tareas e intervenciones materiales), y
- otros gastos que se justifiquen necesarios para garantizar la aplicación correcta y eficaz de la LRM.

8.13. En aquellos supuestos en los que el operador no esté obligado a sufragar los costes de las medidas de prevención, evitación y reparación que haya ejecutado, podrá recuperar del culpable los costes derivados de la aplicación las mismas. [\[art. 15.1 LRM\]](#)

### Del órgano competente a operadores

8.14. Igualmente, la autoridad competente podrá exigir a terceros que sufraguen los costes de las medidas que se hayan adoptado por sí mismas en virtud de sus obligaciones y competencias.

8.15. Los costes serán reclamados con independencia del número de autoridades públicas involucradas en un caso particular, o si estos realizan los trabajos con sus propios medios o con aquéllos contratados al efecto para algunas o todas las fases del proyecto.



# Anexos

## Anexo 1: Daño medioambiental

### Daños a las aguas

#### ¿Qué es un daño medioambiental a las aguas?

1. El artículo 2.1 de la LRM define *daño medioambiental* a las aguas como:
    - aquél que produzca efectos adversos significativos tanto en el estado ecológico, químico y cuantitativo de las masas de agua superficiales o subterráneas, como en el potencial ecológico de las masas de agua artificiales y muy modificadas, todo ello, según se define en la normativa sobre aguas.
  2. No tienen la consideración de daños a las aguas los efectos adversos a los que se refiere el artículo 4.7 de la *Directiva 2000/60, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas* (Directiva Marco del Agua).
  3. Según la definición anterior, y de acuerdo con lo establecido igualmente, en el artículo 2.7 de la LRM, los daños a las aguas incluyen:
    - los daños a las masas de aguas superficiales,
    - los daños a las masas de aguas subterráneas, y
    - los restantes elementos que forman parte del DPH.
  4. Las masas de agua superficiales y las masas de agua subterráneas se refieren a las masas de agua identificadas de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 y el Anexo II de la Directiva Marco del Agua. [\[art. 5 Orden ARM/2656/2008\]](#)
- Las masas de aguas superficiales incluyen las aguas de un río, de un lago, las aguas de transición (estuarios) y las aguas costeras.
5. Las masas de aguas superficiales incluyen las masas de aguas artificiales y las de aguas muy modificadas. Las masas de aguas artificiales son masas de aguas superficiales que se han formado artificialmente donde no existían con anterioridad. Las masas de aguas muy modificadas son masas de aguas superficiales cuyas características físicas han sido objeto de una alteración de forma que ya no pueden alcanzar el buen estado ecológico.
  6. Los daños ocasionados a las aguas serán significativos si la masa de agua receptora experimenta un efecto desfavorable de:
    - su estado ecológico, químico o cuantitativo, en el caso de aguas **superficiales** o **subterráneas**, o de
    - su potencial ecológico, en el caso de aguas **artificiales** y **muy modificadas**,y que traiga consigo, en ambos casos, un cambio en la clasificación de dicho estado en el momento de producirse la afectación. [\[art. 16.2 RLRM\]](#)

**Tabla 15. Significatividad por afección a las aguas**

Tipo de aguas.	Definición	Afección al estado*		
		Q	C	E
Superficiales	Aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; las aguas de transición y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales.	SÍ	NO	SÍ
Subterráneas	Todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.	SÍ	SÍ	NO
Artificiales	Masa de agua superficial creada por la actividad humana.	NO	NO	SÍ
Muy modificadas	Masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza.	NO	NO	SÍ

\* Q: Químico; C: Cuantitativo; E: Ecológico; SÍ: daño significativo; NO: daño no significativo.

**¿Cuándo un daño al agua superficial es significativo y, por tanto, se considera daño medioambiental?**

7. Un daño a una masa de agua **superficial** (ríos, lagos, aguas de transición y aguas costeras) se considera un daño medioambiental cuando:

- un elemento de calidad biológico enumerados en el Anexo V de la Directiva Marco del Agua para cada tipo de agua,
- un nivel de concentración de una sustancia química incluidas en el Anexo IX o en el Anexo X de dicha Directiva Marco del Agua<sup>8</sup>, o
- un elemento de calidad fisicoquímico establecidos para cada tipo de aguas en el Anexo V de la Directiva Marco del Agua,

cambia lo suficiente como para producir un empeoramiento del estado de la masa de agua determinada, de acuerdo con lo establecido en la Directiva Marco del Agua [art. 5 Orden ARM/2656/2008]; es decir, las masas de aguas son, de hecho, reclasificadas en una categoría de estado inferior.

<sup>8</sup> Listas I y II prioritaria del Anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica.

### ¿Cuándo un daño al agua subterránea es significativo y, por tanto, se considera daño medioambiental?

8. Un daño a una masa de agua subterránea se considera daño medioambiental cuando:

- el nivel piezométrico (expresión del grado en que afectan a una masa de agua las extracciones directas o indirectas, es decir, estado cuantitativo), o
- la composición química de la masa de agua (estado químico),

cambia lo suficiente como para producir un empeoramiento del estado de la masa de agua determinada de acuerdo con lo establecido en la Directiva Marco del Agua [art. 5 Orden ARM/2656/2008]; es decir, las masas de aguas son, de hecho, reclasificadas en una categoría de estado inferior.

### Empeoramiento del estado de las masas de agua superficial o subterránea

9. Un daño medioambiental al agua se produce cuando los efectos adversos son lo suficientemente significativos como para provocar un empeoramiento del estado del agua. Los efectos se consideran como suficientemente importantes como para calificar el daño como daño medioambiental si se traducen en:

- a) un cambio de estado a uno inferior, o
- b) un cambio a un estado inferior de cualquier elemento de calidad utilizado para clasificar la masa de agua superficial o, de cualquier parámetro utilizado para la clasificación de las masas de agua subterránea.

En este último caso, por tanto, no es necesaria que la masa de agua sea clasificada en un estado inferior para considerar la existencia de un daño medioambiental. [art. 5 Orden ARM/2656/2008]

10. Para cada uno de los elementos de calidad (indicadores) y parámetros utilizados para clasificar el estado de una masa de agua, la normativa establece valores (por ejemplo normas de calidad ambiental) para obtener cada una de las clases de estado. En realidad, los elementos de calidad y los parámetros no se clasifican en un determinado *estado*. Sólo existen valores que están vinculados, son concordantes, compatibles o se corresponden con una u otra clase de estado.

El punto b) anterior, se refiere a cualquier cambio en el valor de un elemento de calidad tal que su nuevo valor es concordante o está vinculado con los valores correspondientes a una clase de estado inferior. Por conveniencia, esto puede considerarse como un cambio en el estado del elemento de calidad o del parámetro.

11. Supongamos que una masa de agua está en un *buen estado ecológico*. Una actividad causa la contaminación de la masa de agua. La calidad del agua se deteriora de tal manera que sólo es concordante con el estado moderado, en lugar de serlo con un buen estado. Este tipo de daño se considera incluido en el punto a) anterior. El efecto adverso ha provocado un cambio del estado ecológico de la masa de agua.



12. Supongamos que otra masa de agua tendría un *buen estado ecológico* si no fuera porque una presa impide la migración de peces. Debido a la presa, el estado de la masa de agua es actualmente deficiente. Una actividad provoca la contaminación de la masa de agua. La calidad del agua se deteriora de forma que ahora es concordante con el estado *moderado* en lugar de con el buen estado. La contaminación es, por tanto, lo suficientemente significativa por sí misma para causar un cambio del estado aunque el deficiente estado general de la masa de agua (debido al impacto de la presa) no ha cambiado. Este tipo de daño se puede incluir dentro de los daños del punto b) anterior. La calidad del agua se ha deteriorado hasta el punto de que, en ausencia del efecto de la presa, el cambio en el estado ecológico se habría producido.

### **Daños a otros elementos del dominio público hidráulico**

13. Se entiende como daño medioambiental a otros elementos del DPH distintos de las aguas, cualquier daño que produzca efectos adversos significativos sobre su integridad física y adecuada conservación, así como también aquellos otros que impliquen dificultad o imposibilidad de conseguir o mantener un adecuado nivel de calidad de ellos.

14. Los daños ocasionados a otros elementos del DPH serán significativos en la medida en que lo sean los daños experimentados por el suelo o las especies silvestres y los hábitat establecidos o contenidos en ellos.

### **Elementos del DPH**

15. Constituyen elementos del dominio público hidráulico los siguientes:

- los cauces de corrientes naturales,
- las riberas y márgenes de los cauces,
- los lechos de los lagos, lagunas y embalses, y
- los acuíferos subterráneos.

## Daños al suelo

### ¿Qué es un daño medioambiental al suelo?

16. La LRM define el daño medioambiental a los suelos como: [art. 2.1 d) LRM]

*Cualquier contaminación del suelo que suponga un riesgo significativo de que se produzcan efectos adversos para la salud humana o para el medio ambiente debidos al depósito, vertido o introducción directa o indirecta de sustancias, preparados, organismos o microorganismos en el suelo o en el subsuelo.*

17. La metodología de evaluación de la significatividad propuesta en el RLRM para el caso de los daños al suelo, establece que serán significativos aquéllos daños que provoquen en el receptor un cambio adverso significativo que genere riesgos:

- para la salud humana, o
- para el medio ambiente,

siempre y cuando, tras la afección, el suelo pueda clasificarse como **suelo contaminado** según la definición del *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*. [art. 16.3 RLRM]

18. Según este Decreto, **suelo contaminado** es aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, y así se haya declarado mediante resolución expresa. [art. 2.j) RD 9/2005]

19. La valoración de la contaminación del suelo se realizará teniendo en cuenta el objeto de protección en cada caso, bien sea la salud humana, bien los ecosistemas y considerando los usos actuales y futuros del suelo. [art. 4 Real Decreto 9/2005]

20. En aquellos casos en los que el suelo estuviera catalogado como contaminado antes de producirse el daño, el operador deberá recurrir entonces al criterio subsidiario que se define en el apartado 6.39 de la Guía, para establecer la significatividad del daño.

21. Tenemos por tanto una serie de conceptos que procede definir para facilitar la correcta evaluación de los daños medioambientales al los suelos.

- **Suelo:** la LRM engloba en este concepto a la capa superior de la corteza terrestre, situada entre el lecho rocoso y la superficie, compuesta por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos y que constituye la interfaz entre la tierra, el aire y el agua, lo que le confiere capacidad de desempeñar tanto funciones naturales como de uso.

No tienen la consideración de suelo aquellos permanentemente cubiertos por una lámina de agua superficial, en cuyo caso, deberemos atender a los criterios de la definición de daño medioambiental a las aguas. [art. 2.9 LRM y 2 a) Real Decreto 9/2005]

- **Recurso natural:** el suelo se considera un recurso natural de cara a la LRM. [art. 2.17 LRM]
- **Sustancia:** un elemento químico y sus compuestos naturales o los obtenidos por algún proceso industrial, incluidos los aditivos necesarios para conservar su estabilidad y las impurezas que inevitablemente produzca el proceso, con exclusión de todos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición. [art. 2.1. a) Real Decreto 363/1995]
- **Preparado:** una mezcla o solución compuesta por dos o más sustancias. [art. 2.1. b) Real Decreto 363/1995]
- **Efectos adversos sobre la salud humana:** a modo orientativo, podrán considerarse, pero no limitarse a los siguientes;
  - muerte,
  - lesiones serias,
  - mutaciones genéticas,
  - defectos de nacimiento,
  - deterioro de las funciones reproductivas,
  - alteraciones gastrointestinales, efectos sobre el tracto respiratorio o sobre el sistema nervioso, o
  - sensibilidad cutánea.

la valoración de riesgos para la salud humana se deberá realizar de acuerdo con los contenidos recogidos en el Anexo VIII del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero. [art. 4.4 Real Decreto 9/2005]

## Evaluación de la significatividad

**22.** En resumen, el operador deberá, a la hora de determinar si los daños causados al suelo son significativos, y por tanto considerados como *daño medioambiental*:

- determinar si se ha producido contaminación por introducción en el suelo de sustancias, preparados, organismos o microorganismos,
- establecer si esta contaminación resulta en un riesgo significativo de efectos adversos en la salud humana o para el recurso afectado,
- considerar si el daño causado produce un cambio en las características del suelo que lo hace propenso a ser catalogado como suelo contaminado según la metodología recogida en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero. Si el suelo ya está declarado como suelo contaminado por el órgano administrativo competente, acudir a los criterios subsidiarios, es decir, determinar la significatividad del daño sobre las especies silvestres que habitan el suelo afectado, y
- si el agente causante del daño es de tipo químico, deberá determinarse a su vez si la concentración que alcanza la sustancia o preparado en el receptor, en este caso el suelo, supera al umbral de toxicidad establecido para dicha sustancia en dicho medio. Véase el punto 6.41 de la Guía.



## Daños a las especies silvestres y los hábitat

### ¿Qué es un daño medioambiental a las especies silvestres y los hábitat?

23. La LRM establece que los daños a las especies silvestres y a los hábitat son aquellos daños que producen efectos adversos significativos en la posibilidad de alcanzar o de mantener el **estado favorable de conservación** de: [art. 2.1. a) LRM y art. 16 RLRM]

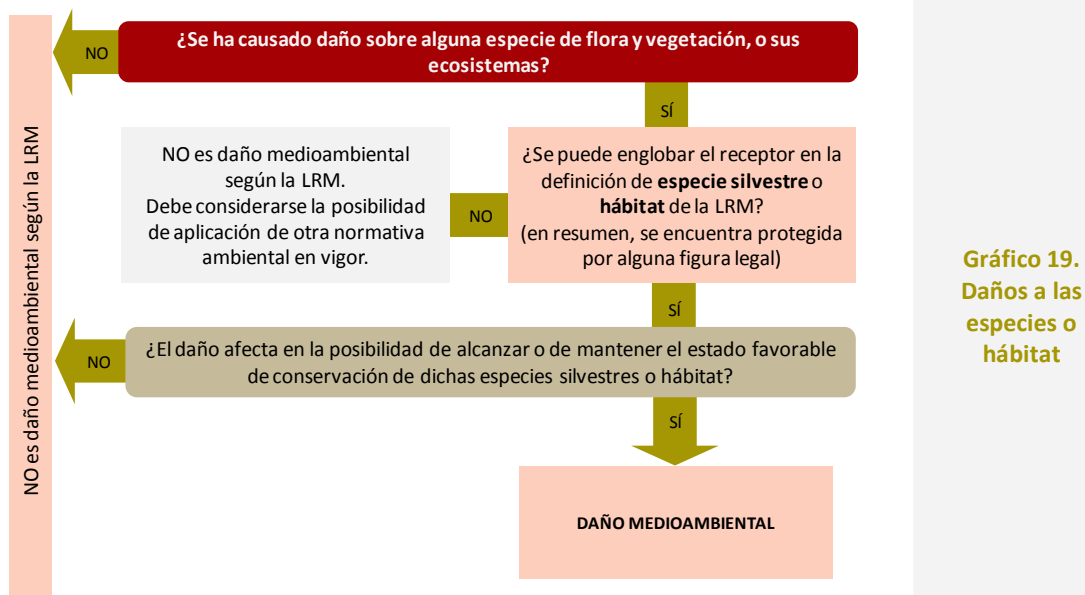
- las **especies silvestres**, entendidas como las especies de la flora y de la fauna, y
- los **hábitat**, como aquellas zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas,

y que estén mencionados en el artículo 2.3 de la DRM, o que estén protegidas por otras normas comunitarias, por la legislación estatal o autonómica, o por los tratados Internacionales en que España sea parte. [art. 2.4 y 2.5 LRM]

Dicho artículo 2.3, hace referencia a las especies y hábitat contemplados en:

- *Directiva 79/409/CEE*, derogada por la actual *Directiva 2009/147/CE*, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- *Directiva 92/43/CEE*, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres.

El Anexo 2 de la Guía, incluye a su vez las referencias normativas y la descripción de las especies y hábitat protegidos en Andalucía.



24. En el caso de causarse daños a receptores de este tipo (hábitat o especies), el operador deberá por tanto consultar si estos se encuentran protegidos por la normativa descrita anteriormente.

25. Además, para la evaluación de la significatividad deberá tenerse en cuenta cualquier información disponible de carácter local, regional, nacional y comunitario sobre la especie o el hábitat afectado que pueda resultar relevante.

Algunos enlaces con información adicional al respecto en la web de la Consejería de Medio Ambiente son:

- REDIAM:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam>

- Sobre especies silvestres:

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.cec46797faf13cc393dcd7a5510e1ca/?vgnnextoid=b269185968f04010VgnVCM1000001625e50aRCD&vgnnextchannel=3259b19c7acf2010VgnVCM1000001625e50aRCD&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.cec46797faf13cc393dcd7a5510e1ca/?vgnnextoid=b269185968f04010VgnVCM1000001625e50aRCD&vgnnextchannel=3259b19c7acf2010VgnVCM1000001625e50aRCD&lr=lang_es)

- Sobre hábitat:

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.637844561ad6506130a7fa105510e1ca/?vgnnextoid=ab39185968f04010VgnVCM1000001625e50aRCD&vgnnextchannel=3259b19c7acf2010VgnVCM1000001625e50aRCD&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.637844561ad6506130a7fa105510e1ca/?vgnnextoid=ab39185968f04010VgnVCM1000001625e50aRCD&vgnnextchannel=3259b19c7acf2010VgnVCM1000001625e50aRCD&lr=lang_es)

26. Debe considerarse las especies que se hallen en estado silvestre en el territorio nacional, ya sea con carácter permanente o estacional, como pueda ser el caso de las especies migratorias.

Para la valoración de forma específica de los efectos sobre las especies silvestres se debe considerar cualquier vía de exposición de las mismas al agente causante del daño: [Anexo II epígrafe II RLRM]

- de manera **directa**: incluyendo la ingestión, la inhalación, la absorción y la exposición directa al agente causante del daño, y
- de manera **indirecta** a través de la cadena trófica, la atmósfera, el hábitat, el suelo, las aguas y la ribera del mar y de las rías, entre otros.

## Estado de conservación de los hábitat

27. Se refiere a la suma de influencias que actúan sobre él y sobre sus especies típicas, que puedan afectar a largo plazo a su distribución natural, a su estructura y a sus funciones, así como a la supervivencia a largo plazo de dichas especies típicas en el área de distribución natural de ese hábitat en el territorio. [art. 2.6 a) LRM]

28. Este estado de conservación se considerará **favorable** cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- que su área de distribución natural y las zonas que abarque esa extensión sean estables o estén en crecimiento,
- que concurren la estructura específica y las funciones necesarias para su mantenimiento a largo plazo y sea probable que éstas vayan a seguir concurriendo en un futuro previsible, y
- que el estado de conservación de sus especies típicas<sup>9</sup> sea favorable.

28. El RLRM establece que debe considerarse la **integridad** física de los recursos afectados para determinar la significancia de los daños causados, indicador este de mayor relevancia en el caso de daños a los hábitat. [art. 15.2 c) RLRM]

Además de evaluar si existen afecciones a las especies típicas, el operador deberá determinar si el daño es lo suficientemente grave como para afectar a la integridad del hábitat, es decir, si se afecta a su coherencia, su estructura y las funciones ecológicas que desempeñan. Entre otros, cabe considerar:

- ¿el área del hábitat se ha visto reducida?
- ¿Ha sido afectada negativamente la estructura o calidad del hábitat?
- ¿Existe afección directa (por ejemplo mortalidad) o indirecta (alteración de su hábitat) a las especies? ¿A cuales? ¿En qué medida?
- ¿Ha habido algún impacto en los procesos físicos, químicos, hidrológicos o biológicos que sustentan los hábitats o las especies?

---

<sup>9</sup> Aplicando la definición de *elemento clave* del RLRM, puede entenderse como aquellas que desempeñan una función especialmente relevante para la recuperación y posterior conservación del receptor o receptores afectados (hábitat o especies silvestres), al influir decisivamente, de forma directa o indirecta, sobre el sustento de los recursos o servicios que pertenecen al mismo conjunto. [art. 2 a) RLRM]

Si la respuesta a uno o más de las preguntas anteriores es sí, entonces deberá evaluarse otros parámetros más específicos del daño causado al hábitat, como puedan ser:

- el momento del impacto, por ejemplo, considerar que la afección a un hábitat será mayor en el periodo de cría de una determinada especie silvestre que fuera de este,
- la escala del impacto, determinado por ejemplo por el porcentaje de terreno del hábitat afectado, en función de sus características propias,
- la gravedad del impacto, y
- la posible recuperación (en plazos razonables).

A modo de ejemplo sobre estos dos últimos puntos: la mortalidad de los individuos de una especie de anfibio que habita en un humedal causada por un daño puntual (extracción/pesca/muerte directa de individuos) frente a la misma mortalidad en cuanto a número de individuos pero esta vez ocasionada por el drenaje del humedal, lo que supondría daños continuados en el tiempo y la dificultad de alcanzar el estado favorable de conservación de la especie en el futuro.

#### **Estado de conservación de las especies silvestres**

**29.** Se refiere a la suma de influencias que actúan sobre ella que puedan afectar a su distribución a largo plazo y a la abundancia de sus poblaciones en el área de distribución natural de esa especie en el territorio. [\[art. 2.6 b\) LRM\]](#)

**30.** Este estado de conservación se considerará **favorable** cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

- que los datos de dinámica de población para la especie de que se trate indiquen que se está manteniendo a largo plazo como componente viable de sus hábitat,
- que el área de distribución natural de esa especie no se esté reduciendo ni sea probable que vaya a reducirse en un futuro previsible, y
- que exista un hábitat suficientemente amplio como para mantener a sus poblaciones a largo plazo y sea probable que vaya a seguir existiendo.



31. A efectos de considerar si el daño causado afecta al estado favorable de conservación de una determinada especie silvestre el operador tendrá que determinar, entre otros:

- la afección al estado de conservación de su hábitat, tal y como se ha descrito anteriormente,
- el estado de conservación en el que se encontraba en el momento del daño,
- los servicios ecosistémicos que estas prestan,
- su capacidad de regeneración natural,
- el número de individuos, su densidad o la superficie cubierta,
- el papel de los individuos concretos o de la zona dañada en relación con la especie o la conservación del hábitat,
- la rareza de las especies, evaluada esta en el nivel que corresponda, ya sea local, regional o de ámbito autonómico, nacional o europeo,
- la capacidad de la especie para su propagación.

#### Resumen de la significatividad de los daños a las especies y los hábitat

32. En la tabla siguiente, se resumen los criterios del Anexo I de la LRM respecto a la evaluación de la significatividad de los daños a las especies silvestres y los hábitat.

<b>Tabla 16. Significatividad por daños a las especies y los hábitat</b>	
Significativos	NO significativos
Cambios experimentados por la especie o hábitat que produzcan afección al mantenimiento de un estado favorable de conservación o a la posibilidad de que éste sea alcanzado.	Variaciones negativas inferiores a las fluctuaciones naturales consideradas normales para la especie o el hábitat de que se trate.
Cambios en el número de individuos, su densidad o la extensión de su zona de presencia.	Variaciones negativas que obedecen a causas naturales.
Afección a especies o hábitat con un grado de amenaza alto en la zona.	Variaciones causadas por actividades previstas (por ejemplo en los PORN y PRUG de espacios naturales protegidos, o por intervenciones en el ámbito de la Red Natura 2000).
Daños a individuos concretos relacionados con la conservación de su hábitat. Daños a la capacidad de propagación y la viabilidad de la especie o la capacidad de regeneración natural del hábitat.	Demostrada capacidad de recuperación, en breve plazo y sin intervención, el estado básico, u otro equivalente o superior.

## Excepciones

**33.** No serán daños medioambientales a efectos de la LRM los daños a las especies y a los hábitat previamente identificados, derivados de un acto del operador expresamente autorizado al amparo de lo establecido en: [\[art 2.1 a\) LRM\]](#)

- El artículo 6.3 y 4 o el artículo 13 del *Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres.*
- La normativa, estatal o autonómica, en materia de montes, de caza y de pesca continental.

En Andalucía, tenemos al respecto el *Decreto 182/2005, de 26 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Caza* y la *Ley 2/1992, de 15 de junio, de Protección de Montes y Terrenos Forestales.*

**34.** Quedan excluidas de la definición de especies silvestres aquellas que, pese a estar protegidas por alguna normativa, se comporten como especies exóticas invasoras en el lugar donde se cause el daño. [\[art. 2.5 LRM\]](#) La LRM define las especies exóticas invasoras como aquéllas introducidas deliberada o accidentalmente fuera de su área de distribución natural y que resultan una amenaza para los hábitat o las especies silvestres autóctonas.



## Anexo 2: Listado de especies y hábitat naturales protegidos en Andalucía

### Especies silvestres

A nivel andaluz, resultará de aplicación la *Ley 8/2003 de 28 de octubre, de flora y fauna silvestre*, en cuyo Anexo II se enumeran aquellas especies de flora y fauna incluidas en el llamado **Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas**.

Además, ésta se ve complementada con la siguiente normativa de anterior entrada en vigor:

- *Decreto 4/1986, de 22 de enero, por el que se amplía la lista de especies protegidas y se dictan normas para su protección en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de Flora silvestre Amenazada.*

Quedan fuera del alcance de la LRM las restantes especies de fauna y flora, incluyendo por tanto las especies exóticas invasoras, ya que éstas de por sí, resultan una amenaza para los hábitat y las especies autóctonas. [\[art. 2.4 LRM\]](#)

### **Hábitat protegidos en Andalucía**

En Andalucía, los espacios con alguna figura de protección se integran en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente. Regulada por el *Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro.*

<b>Figura</b>	<b>Número</b>	<b>Extensión (Ha)</b>
<b>Espacios Naturales Protegidos</b>		
Parques Nacionales	2	140.135
Parques Naturales	24	1.422.030
Parques Periurbanos	21	5.996
Parajes Naturales	32	90.623
Paisajes Protegidos	2	19.664
Monumentos Naturales	40	10.061
Reservas Naturales	28	21.731
Reservas Naturales Concertadas	5	803
<b>Espacios Protegidos Red Natura 2000</b>		
Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)	195	2.622.658
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	63	69.666
<b>Otras figuras de protección de espacios</b>		
Reservas de la Biosfera	9	1.489.586
Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIN)	4	84.132
Sitios Ramsar	25	143.138
Geoparques	2	-
Patrimonio de la Humanidad (UNESCO)	1	54.252

Actualmente en Andalucía, existen un total de 319 municipios vinculados a la RENPA, es decir casi un 42 % del total de los municipios de Andalucía, con un total de 49.131 Km<sup>2</sup>, con un total de un 56,08 % del territorio andaluz.

## Anexo 3: Interesados

En el ámbito de la responsabilidad medioambiental, interesados son: [\[art. 42 LRM\]](#)

- El o los operadores involucrados en el daño o amenaza inminente de daño medioambiental.
- Los titulares de bienes, derechos o intereses legítimos que puedan resultar afectados por el daño medioambiental o por la amenaza inminente de que éste se produzca. A su vez lo serán aquellas personas propietarias de las tierras donde se aplicarán medidas complementarias o compensatorias.
- Las organizaciones y entidades sin ánimo de lucro (por ejemplo ONG) que tengan entre sus fines la protección del medio ambiente. Para ello deberán acreditar que:
  - entre los fines acreditados en sus estatutos se encuentre la protección del medio ambiente (en general o sobre algún aspecto concreto relacionado con el daño causado: aguas, especies silvestres, etc.),
  - que estén en activo desde hace al menos dos años, y
  - qué actúen en el ámbito territorial de la zona dañada.
- Los interesados contemplados en el artículo 31 de la *Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común*.

## Anexo 4: Servicios ecosistémicos

**Tabla 18. Servicios ecosistémicos según la *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*.**

Tipo	Servicios	Ejemplos
Servicios de base.	Servicios necesarios para la producción de los demás servicios de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciclo de nutrientes.</li> <li>○ Formación de suelo.</li> <li>○ Producción primaria.</li> </ul>
Servicios de aprovisionamiento	Productos que se obtienen de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alimentos.</li> <li>○ Fibras.</li> <li>○ Combustibles.</li> <li>○ Recursos genéticos.</li> <li>○ Productos bioquímicos, medicinas naturales, productos farmacéuticos.</li> <li>○ Agua dulce.</li> </ul>
Servicios de regulación	Beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Regulación de la calidad del aire.</li> <li>○ Regulación del clima.</li> <li>○ Regulación del agua.</li> <li>○ Regulación de la erosión.</li> <li>○ Regulación de enfermedades.</li> <li>○ Polinización.</li> <li>○ Regulación de los desastres naturales.</li> </ul>
Servicios culturales	Beneficios intangibles que se obtienen de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valores espirituales y religiosos.</li> <li>○ Valores estéticos.</li> <li>○ Recreación y ecoturismo.</li> <li>○ Educativos.</li> </ul>

[Anexo I epígrafe I RLRM]

## Anexo 5: Información sobre sustancias peligrosas

Para el caso de sustancias químicas, conocer el umbral de toxicidad y/o ecotoxicidad de las sustancias implicadas en el daño causado resulta fundamental. Además, este valor umbral forma parte de los datos que debe el operador notificar ante daños o amenazas del mismo al órgano competente. [Anexo I epígrafe III.1.1. RLRM]

Si desconoce el umbral de toxicidad de las sustancias involucradas, el operador podrá consultar las siguientes fuentes de información:

- Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA).
- Instituto para la Salud y Protección del Consumidor (Institute for Health and Consumer Protection) perteneciente al Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (European Commission's Joint Research Centre).

Las bases de datos de sustancias químicas que estos organismos ofrecen son, entre otras, las siguientes:

- IUCLID (International Uniform Chemical Information Database).
- SRC (Syracuse Research Corporation).
- Chemfinder.
- IPCS (International Programme on Chemical Safety).
- OECD Existing Chemicals.

Se incluyen a continuación algunas de estas bases de datos de acceso libre, con sus correspondientes direcciones, una breve descripción y los organismos que gestionan las mismas.

**Tabla 19. Catálogos y bases de datos de sustancias peligrosas.**

<b>ESIS</b>
<p><a href="http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/">http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/</a></p> <p>Sistema de bases de datos llamado ESIS (European Chemical Substances Information System).</p> <p>Se accede a varias bases de datos, que permiten obtener información sobre: EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances); ELINCS (European List of Notified Chemical Substances); datos sobre clasificación y etiquetado de sustancias según el anexo I de la Directiva 67/548/CE; hojas de seguridad química de sustancias existentes (IUCLID - International Uniform Chemical Information Database) entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ European Chemicals Bureau</li></ul>
<b>Inchem</b>
<p><a href="http://www.inchem.org/">http://www.inchem.org/</a></p> <p>Herramienta que facilita localizar rápidamente información sobre toxicología, seguridad química y fichas de datos de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Colaboración entre International Programme on Chemical Safety (IPCS) y Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS)</li></ul>

**Tabla 19. Catálogos y bases de datos de sustancias peligrosas.**

<b>OECD Existing Chemicals Database</b>
<p><a href="http://webnet.oecd.org/Hpv/UI/Search.aspx">http://webnet.oecd.org/Hpv/UI/Search.aspx</a></p> <p>Esta base de datos contiene información sobre las sustancias existentes en grandes cantidades (High Production Volume, HPV), proporcionada por los Estados miembros de la OECD.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Organisation for Economic Co-operation and Development.</li></ul>
<b>IPCS Intox Databank</b>
<p><a href="http://www.intox.org/databank/index.htm">http://www.intox.org/databank/index.htm</a></p> <p>Buscador de datos toxicológicos de sustancias químicas. Se puede buscar por nombre de sustancia o por número CAS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Canadian Centre for Occupational Health and Safety</li></ul>

Una vez consultadas todas las bases de datos disponibles, el operador se puede encontrar ante alguna de las siguientes situaciones:

1. Existe un valor umbral asignado a la sustancia y por tanto se procede a estudiar la intensidad del daño en relación al mismo. [Anexo I epígrafe III.1.1. RLRM]
2. Existe más de un valor umbral para el mismo receptor y tiempo de exposición. En este caso, deberá seleccionarse aquél de menor valor (umbral de toxicidad más bajo). [Anexo I epígrafe III.1.2. RLRM]
3. No existe información acerca del umbral de la sustancia para el receptor afectado. En este caso se podrá optar por: [Anexo I epígrafe III.1.3. RLRM]
  - a. Realizar un estudio experimental que permita establecer los umbrales de daño para la sustancia y el receptor que son objeto de estudio, similar al que establece en la legislación vigente de regulación de productos químicos.
  - b. Utilizar valores umbrales o de concentración límite que se contemplan en la legislación vigente referente a derrames, vertidos o niveles de inmisión, en el caso de que no afecten a la salud humana.
  - c. Aplicar valores de otras sustancias cuyas propiedades físicas y químicas afecten de manera similar al mismo recurso.



## Anexo 6: Ejemplo de análisis de equivalencia

### Ejemplo de AER.

En el siguiente ejemplo, se resume un proceso sencillo de cálculo de las pérdidas provisionales mediante AER, usando las tasas de descuento convenientes, siendo las unidades de medida de los recursos utilizadas el número de individuos de una determinada especie silvestre protegida.

En todo caso, el mismo ejemplo podría aplicarse utilizando otras unidades como la pérdida de biomasa o mediante modelos de uso de la población para estimar la cantidad del recurso natural que se pierde (por el incidente) o adquirida (por la recuperación).

Partiendo de un daño medioambiental que causa la pérdida de 5.000 individuos de una especie silvestre, se determina la aplicación de una repoblación por parte del operador como medida de reparación primaria. Se considera además, que la reintroducción de la especie no será del todo efectiva hasta dentro de 3 años, por tanto, durante ese tiempo existe una pérdida provisional del recurso al no estar disponible en el medio y, en su caso, no presta los servicios que hasta la fecha venían proveyendo a los habitantes del municipio más cercano.

Por tanto el operador debe calcular el valor de estas pérdidas según la metodología descrita anteriormente para saber en qué grado deberá compensar por este daño, por ejemplo, por repoblación de la misma especie pero en otra zona diferente a la dañada.

Los datos de partida son:

- Fecha de referencia: año 2010, en el que ocurre el suceso.
- Eficacia de la medida primaria: año 2013.
- Tasa de descuento: 3% anual.

Utilizando una tasa de descuento del 3%, se estima en primer lugar el número de unidades perdidas cada año.

Año	Pérdidas anuales (individuos)	Pérdidas descontadas	
2010	5.000	5.000	Débito año 1
2011	5.000	4.850	Débito año 2
2012	5.000	4.705	Débito año 3
2013	0	0	Débito año 4
<b>Total</b>	<b>15.000</b>	<b>14.555</b>	<b>Débito medioambiental</b>

El sumatorio de todas las pérdidas anuales, corresponderá con el valor del débito medioambiental, en este caso 14.555 individuos.

Para el cálculo de las ganancias se estima que el promedio de vida de cada individuo que se va a introducir es de 5 años. Pasamos entonces a calcular los beneficios que generará cada uno de ellos al año aplicando la misma tasa de descuento.

El número de unidades previstas por cada individuo se calcula en la tabla siguiente:

Año	Ganancias anuales (individuos)	Ganancias descontadas	
2013	1	1,00	Crédito año 1
2014	1	0,97	Crédito año 2
2015	1	0,94	Crédito año 3
2016	1	0,91	Crédito año 4
2017	1	0,89	Crédito año 5
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>4,71</b>	<b>Crédito medioambiental</b>

Ajustando los resultados (débito / crédito medioambiental) el número total de unidades perdidas se divide por el número de unidades previstas por cada individuo, obteniéndose el número de los mismos que debe ser introducido en la zona no afectada como acción compensatoria. En este caso concreto: 3.090 individuos (débito dividido entre crédito = 14.555 dividido entre 4,71).

### **Ejemplo de AEH**

Bajo el contexto de AEH, se incluye a continuación un ejemplo sencillo de cálculo tomando como unidad de medida el hábitat en hectáreas.

Dada una superficie de 20 hectáreas de humedales dañadas por el operador y una reducción del 50% de los servicios ecosistémicos que este presta, como medida de reparación primaria, se opta por una restauración completa del hábitat, la cual no conseguirá que se alcance el estado básico del medio hasta pasados 10 años.

Considerando el año de referencia el 2010 y aplicando una tasa de descuento del 3%, se calcula en primer lugar el número de unidades perdidas. Los resultados se muestran en la tabla siguiente.

<b>Año</b>	<b>Servicios perdidos</b>	<b>Área afectada</b>	<b>Pérdidas totales de servicios</b>	<b>Pérdidas descontadas</b>
2010	50%	20	10	10,00
2011	50%	20	10	9,70
2012	50%	20	10	9,41
2013	50%	20	10	9,13
2014	50%	20	10	8,85
2015	50%	20	10	8,59
2016	50%	20	10	8,33
2017	50%	20	10	8,08
2018	50%	20	10	7,84
2019	50%	20	10	7,60
<b>Total</b>	-	-	<b>100</b>	<b>87,53</b>

Hasta que se repone totalmente el humedal (año 2019), se propone que el operador realice la compensación de las pérdidas de los servicios ecosistémicos mediante la ampliación de la superficie de dicho humedal a una zona anexa al mismo y que se encuentra degradada (se estima que las medidas compensatorias podrán aportar un 70% de los servicios que presta el humedal original).

A efectos de simplificar el ejemplo, se supone además que la nueva zona de humedal proporcionará servicios ecosistémicos durante 30 años y se implantará una vez restaurado el humedal original (al décimo año).

El número de servicios que prestará cada hectárea de la zona a reparar como medida complementaria se calcula en la tabla siguiente.

Año	Servicios aportados	Área (Ha)	Ganancias totales de servicios	Ganancias descontadas
2020	70 %	1	0,7	0,70
2021	70 %	1	0,7	0,68
2022	70 %	1	0,7	0,66
2023	70 %	1	0,7	0,64
...	...	...	...	...
2030	70 %	1	0,7	0,28
<b>Total</b>	-	-	<b>21,7</b>	<b>14,26</b>

El sumatorio de unidades perdidas descontadas se divide por el número de unidades previstas a aportar por las medidas complementarias por cada hectárea y determinará el número de hectáreas de humedales que se deben crear.

En este caso concreto: 6,14 Ha (débito dividido entre crédito = 87,53 dividido entre 14,26).

## Anexo 7: Anexo III de la LRM

De la revisión del Anexo III de la LRM se desprende la posibilidad de que prácticamente cualquier operador realizará actividades que requieran de alguna de las autorizaciones que recoge o lleva a cabo manipulación, almacenamiento o uso de las sustancias tipificadas.

En este sentido, están previstas cambios en el marco jurídico nacional que entrarán en vigor para limitar esta responsabilidad en función de criterios cuantitativos varios, como puedan ser la capacidad de almacenamiento de sustancias peligrosas, el caudal o peligrosidad de los vertidos, el volumen de aguas represadas, etc.

En todo caso, a fecha de elaboración de la Guía, las instalaciones afectadas englobadas en dicho Anexo se resumen a continuación:

**Tabla 20. Epígrafes del Anexo III de la LRM**

La explotación de instalaciones sujetas a una autorización de conformidad con la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

Son las instalaciones sometidas al mecanismo de Autorización Ambiental Integrada, salvo aquellas utilizadas para la investigación, elaboración y prueba de nuevos productos y procesos.

También se incluyen las instalaciones dentro del ámbito de aplicación de la Directiva SEVESO (en España mediante el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas).

Las actividades de gestión de residuos (incluye la gestión y supervisión de las instalaciones):

- Recogida y transporte de residuos (peligrosos y no peligrosos).
- Valorización de los residuos: recuperación de residuos.
- Eliminación: por depósito en vertedero.
- Gestión de vertederos tras su cierre.
- Las instalaciones de incineración de residuos.

Todos los vertidos en aguas interiores superficiales y/o subterráneas.

Todos los vertidos en aguas interiores y mar territorial.

La captación y el represamiento de aguas superficiales o subterráneas.

**Tabla 20. Epígrafes del Anexo III de la LRM**

La fabricación, utilización, almacenamiento, transformación, embotellado, liberación en el medio ambiente y transporte in situ de:

- Sustancias peligrosas.
- Preparados peligrosos.
- Fitosanitarios.
- Biocidas.

El transporte por carretera, por ferrocarril, por vías fluviales, marítimo o aéreo de mercancías peligrosas o contaminantes.

La utilización y liberación confinada de microorganismos modificados genéticamente.

El traslado transfronterizo de residuos dentro, hacia o desde la Unión Europea.

La gestión de los residuos de las industrias extractivas.

## Anexo 8: Normativa de referencia

### Responsabilidad Medioambiental.

- Directiva 2004/35, de 21 de abril, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Ley 26/2007, de 26 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, por la que se establece el orden de prioridad y el calendario para la aprobación de las órdenes ministeriales a partir de las cuales será exigible la constitución de la garantía financiera obligatoria, previstas en la disposición final cuarta de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Corrección de errores del Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

### Prevención Ambiental

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la calidad Ambiental.
- Decreto 356/2010, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

### Balsas de lodos

- Decreto 281/2002 por el que se regula el régimen de autorización y control de los depósitos de efluentes líquidos o de lodos procedentes de actividades industriales, mineras y agrarias.
- Decreto 167/2005, por el que se modifica el Decreto 281/2002, por el que se regula la autorización y control de los depósitos de efluentes líquidos o de lodos procedentes de actividades industriales, mineras y agrarias.
- Orden de 15 de noviembre de 2005, por la que se desarrolla el decreto 281/2002, de 12 de noviembre, por el que se regula el régimen de autorización y control de los depósitos de efluentes líquidos o de lodos procedentes de actividades industriales, mineras y agrarias, en lo relativo a las actividades de las industrias agroalimentarias.

## **Minas**

- Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.
- Ley 54/1980, de 5 de noviembre, de modificación de la Ley de Minas, con especial atención a los recursos minerales energéticos.

## **Seguridad industrial**

- Directiva 2003/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se modifica la Directiva 96/82/CE del Consejo, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Directiva 96/82/CE del Consejo de 9 de diciembre de 1996, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (Seveso II).
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Decreto 46/2000, por el que se determinan las competencias y funciones en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Orden de 18 de octubre de 2000, de desarrollo y aplicación de artículo 2 del Decreto 46/2000, de 7 de febrero de la Junta de Andalucía, sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

## **APQ y sustancias peligrosas**

- Reglamento 1907/2006 de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.
- Real Decreto 2016/2004, de 11 de octubre, por el que se aprueba la ITC MIE APQ-8 "Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno".
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

## **Transporte de sustancias peligrosas**

- Real Decreto 1566/1999 de 8 de octubre, sobre los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carreteras en territorio español.
- Resolución de 21 de noviembre de 2005, de la Dirección General de Transportes por Carretera, sobre la inspección y control por riesgos inherentes al transporte de mercancías peligrosas por carretera



### **Biocidas**

- Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- Decreto 298/2007 de 18 de diciembre, por el que se regulan los Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía, la estructura y funcionamiento del Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía y se crea el Censo de Servicios Biocidas Reconocidos en Andalucía.
- Real Decreto 1090/2010, de 3 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.

### **Fitosanitarios**

- Real Decreto 2163/1994 de 4 de noviembre por el que se implanta el sistema armonizado de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios

### **Plaguicidas**

- Resolución de 4 de marzo de 1994, de la Dirección General de Agricultura y Ganadería, por la que se complementa la de 30 de noviembre de 1993, dictando las normas para el Registro de Establecimientos y Servicios Plaguicidas.
- Resolución de 12 de abril de 1994, de la Dirección General de Agricultura y Ganadería, por la que se dictan normas para el libro oficial de movimientos de plaguicidas peligrosos

### **Aguas**

- Directiva 2000/60, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 849/1986 de 11 de abril, que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio
- Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de aguas
- Real decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el reglamento de la planificación hidrológica
- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía.

### **Aguas: DPMT**

- Ley 22/1988, de 28 de julio, de costas.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, por el que se establece la normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar.
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento general para desarrollo y ejecución de la Ley 22/88 de Costas.
- Real Decreto 1112/1992 de 18 de septiembre por el que se modifica parcialmente el Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/88 de Costas aprobado por el Real Decreto 1471/1989.
- Decreto 14/ 1996 por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de Aguas Litorales.
- Orden de 14 de febrero de 1997, por la que se clasifican las aguas litorales andaluzas y se establecen los objetivos de calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos, en desarrollo del Decreto 14/1996.

#### **Aguas: DPH**

- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.
- Decreto 334/1994, de 4 de octubre, por el que se regula el procedimiento para la tramitación de autorizaciones de vertido al Dominio Público Marítimo-Terrestre y de uso en Zona de Servidumbre de Protección.
- Decreto 97/1994, de 3 de mayo, de asignación de competencias en materia de vertidos al Dominio Público Marítimo-Terrestre y de uso en Zonas de Servidumbre de Protección.

#### **Residuos**

- Directiva 2006/21, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35.
- Reglamento 1013/2006, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento de ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### **Biodiversidad y medio natural**

- Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestre.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Decreto 4/1986, de 22 de enero, por el que se amplía la lista de especies protegidas y se dictan normas para su protección en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 182/2005, de 26 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Caza

#### **Suelos contaminados**

- 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.

**Organismos modificados genéticamente**

- Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de Organismos Modificados Genéticamente.
- Real Decreto 178/2004, de 30 de enero, por el que se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley 9/2003, organismos modificados genéticamente
- Decreto 320/2010, de 29 de junio, por el que se regulan los órganos competentes y los procedimientos administrativos en materia de utilización confinada y liberación voluntaria de organismos modificados genéticamente.

**Otros**

- Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.
- Decreto 105/2011, de 19 de abril, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente.

## Anexo 9: Glosario de siglas y conceptos

<b>Tabla 21. Glosario de término y siglas.</b>	
<b>Autorización Ambiental Integrada</b>	Autorización Ambiental Integrada. Es una de las resoluciones de la Consejería de Medio Ambiente por la que se permite, a los solos efectos de la protección del medio ambiente y la salud de las personas, explotar la totalidad o parte de una instalación, bajo determinadas condiciones destinadas a garantizar que la misma cumple el objeto y las disposiciones de la normativa sobre prevención y control integrado de la contaminación.
<b>Actividad económica o profesional</b>	A efectos de lo dispuesto en la LRM, es toda aquélla realizada con ocasión de una actividad de índole económica, un negocio o una empresa, con independencia de su carácter público o privado y de que tenga fines lucrativos o no.
<b>Acuífero</b>	Estrato o formación geológica permeable que permite la circulación y el almacenamiento del agua subterránea por sus poros o grietas, ya sea libre o confinado.
<b>AEH</b>	Análisis de equivalencia de hábitat.
<b>AER</b>	Análisis de equivalencia de recursos.
<b>Aguas</b>	Todas las aguas continentales, tanto superficiales como subterráneas, costeras y de transición definidas en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, así como los restantes elementos que forman parte del dominio público hidráulico.
<b>Amenaza inminente de daño</b>	Una probabilidad suficiente de que se produzcan daños medioambientales en un futuro próximo.
<b>APQ</b>	Almacenamiento de productos químicos.
<b>Autoridad competente:</b>	Véase órgano competente.
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dióxido de carbono. Principal gas de efecto invernadero existente en la atmósfera.
<b>Contaminante</b>	Cualquier sustancia que se encuentra en un medio al cual no pertenece o que lo hace a niveles que pueden causar efectos adversos para el medio ambiente o la salud.
<b>Costes</b>	Todo gasto justificado por la necesidad de garantizar una aplicación decapada y eficaz de la LRM ante un supuesto de daño medioambiental o de amenaza de daño medioambiental, cualquiera que sea su cuantía. Comprende todos los gastos derivados de la ejecución de las medidas preventivas, reparadoras, y de evitación, y de la amenaza inminente de que tales daños ocurran. También se incluyen los costes administrativos y jurídicos para ejecutar tales actividades.
<b>Culpa</b>	Falta de intención en el sujeto activo de provocar las consecuencias que el acto que emprende suscita.
<b>Daños</b>	El cambio adverso y mensurable de un recurso natural o el perjuicio de un servicio de recursos naturales, tanto si se produce directa como indirectamente.
<b>Dolo</b>	Es el conocimiento y voluntad de realizar un delito o una conducta punible. Está integrado por dos elementos: un elemento cognitivo, que es el conocimiento de realizar un delito, y un elemento volitivo, que es la voluntad de realizar el mismo.

**Tabla 21. Glosario de término y siglas.**

<b>DPH</b>	Constituyen el Dominio Público Hidráulico del Estado, con las salvedades expresamente establecidas en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.</li> <li>○ Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.</li> <li>○ Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos.</li> <li>○ Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar una vez que, fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores.</li> <li>○ Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos.</li> </ul>
<b>DPMT</b>	Dominio público marítimo terrestre, definido en la ley de costas.
<b>ECHA</b>	Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (European Chemicals Agency).
<b>EEM</b>	Evaluación de los Ecosistemas del Milenio.
<b>Elemento clave</b>	Todo aquél componente o proceso natural, tanto biótico como abiótico, que desempeña una función especialmente relevante para la recuperación y posterior conservación del receptor o receptores afectados, al influir decisivamente, de forma directa o indirecta, sobre el sustento de otros recursos o servicios que pertenecen al mismo conjunto.
<b>Emisión</b>	La liberación al medio ambiente de sustancias, preparados, organismos o microorganismos derivado de actividades humanas.
<b>Especie exótica invasora</b>	Aquellas introducidas deliberada o accidentalmente fuera de su área de distribución natural y que resultan una amenaza para los hábitat y las especies autóctonas.
<b>Especies silvestres</b>	Las especies de la flora y de la fauna que estén mencionadas en el artículo 2.3 a) de la Directiva 2004/35/CE de 21 de abril, o que estén protegidas por la legislación comunitaria, estatal o autonómica, así como por los Tratados Internacionales en que España sea parte, que se hallen en estado silvestre en el territorio español, tanto con carácter permanente como estacional. En particular, las especies incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y las incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.
<b>Estado básico</b>	Aquél en que, de no haberse producido el daño medioambiental, se habrían hallado los recursos naturales y los servicios de recursos naturales en el momento en que sufrieron el daño.
<b>Estado de conservación</b>	Con respecto a un hábitat, la suma de influencias que actúan sobre él y sobre sus especies típicas que puedan afectar a largo plazo a su distribución natural, a su estructura y a sus funciones, así como a la supervivencia a largo plazo de sus especies típicas en el área de distribución natural de ese hábitat en el territorio español.
<b>Hábitat</b>	Las zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, y que estén mencionadas en el artículo 2.3 b) de la Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales, o que estén protegidas por otras normas comunitarias, por la legislación estatal o autonómica, o por los Tratados Internacionales en que España sea parte.
<b>NNSS</b>	Normas Subsidiarias de planeamiento urbano.
<b>OMG</b>	Organismo modificado genéticamente.
<b>ONG</b>	Organización no gubernamental.

**Tabla 21. Glosario de término y siglas.**

<b>Operador</b>	Cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que desempeñe una actividad económica o profesional o que, en virtud de cualquier título, controle dicha actividad o tenga un poder económico determinante sobre su funcionamiento técnico. Para su determinación se tendrá en cuenta lo que la legislación sectorial, estatal o autonómica, disponga para cada actividad sobre los titulares de permisos o autorizaciones, inscripciones registrales o comunicaciones a la Administración.
<b>Órgano competente</b>	Aquél encargada de desempeñar los cometidos previstos en la presente Ley, que designen en su ámbito respectivo de competencias la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla para la ejecución de la Ley, conforme a lo dispuesto en su artículo 7.
<b>Parte interesada</b>	Tendrán la condición de interesados aquéllas personas que concurren en cualesquiera de las circunstancias previstas en el artículo 31 de la Ley 30/1992 o cualquier persona que cumpla los requisitos descritos en el apartado 1 b) del artículo 42 de la Ley.
<b>PEPMF</b>	Planes Especiales de Protección del Medio Físico
<b>PGOU</b>	Plan General de Ordenación Urbana.
<b>PORN</b>	Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.
<b>PRUG</b>	Planes Rectores de Uso y Gestión.
<b>Público</b>	Cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones, organizaciones y grupos constituidos con arreglo a la normativa que les sea de aplicación.
<b>Recuperación</b>	El término incluye la recuperación natural. En el caso de las aguas y de las especies silvestres y los hábitat, el retorno de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que Estos prestan que hayan sido dañados a su estado básico, y en el caso de daños al suelo, se incluye además la eliminación de cualquier riesgo significativo de que se produzcan efectos adversos sobre la salud humana.
<b>Recurso natural</b>	Son las especies silvestres y los hábitat, el agua, la rivera del mar y de las rías y el suelo.
<b>REDIAM</b>	Red de Información Ambiental de Andalucía, creada por Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
<b>RENPA</b>	Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía según el Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la red de espacios naturales protegidos de Andalucía y su registro.
<b>Riesgo</b>	Función de la probabilidad de ocurrencia de un suceso y de la cuantía del daño que puede provocar.
<b>Ribera del mar y de las rías</b>	Los bienes de dominio público marítimo terrestre regulados en el artículo 3.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
<b>Servicio de recurso natural / servicios ecosistémicos</b>	Son las funciones que desempeñan un determinado recurso natural en beneficio de otro recurso natural o del público.
<b>SIGMA</b>	Sistema de Información Geológico-Minero de Andalucía.
<b>Suelo</b>	La capa superior de la corteza terrestre, situada entre el lecho rocoso y la superficie, compuesto por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos y que constituye la <i>interfaz</i> entre la tierra, el aire y el agua, lo que le confiere capacidad de desempeñar tanto funciones naturales como de uso. No tendrán consideración aquéllos permanentemente cubiertos por una lámina de agua superficial.
<b>TAV</b>	Técnicas de valoración de alternativas.

Consejería de Medio  
Ambiente  
Junta de Andalucía