

GUÍA DE SUELOS  
POTENCIALMENTE  
CONTAMINADOS EN  
EMPLAZAMIENTOS DE LA  
COMUNIDAD FORAL DE  
NAVARRA



Junio 2025

**EDITA:**

Gobierno de Navarra – Nafarroako Gobernua. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente – Landa Garapeneko eta Ingurumeneko Departamentua

**EDICIÓN:**

Junio 2025

**COLABORA:**

Gestión Ambiental de Navarra, S.A. (OREKAN)



# Índice

1	OBJETO	5
2	AMBITO LEGISLATIVO DE LOS SUELOS CONTAMINADOS Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS ASOCIADAS	6
2.1	Normativa estatal sobre suelos contaminados	6
2.2	Normativa Foral	12
3	TRAMITACIÓN Y GESTIÓN DE SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS.	13
3.1	Suelos potencialmente contaminados	13
3.2	Aguas subterráneas	22
4	REFERENCIAS	27
	ANEXO I. ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO (ANEXO I DE LA ORDEN PRA/1080/2017)	29
	ANEXO II ALCANCE Y CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN DE UN SUELO (ANEXO II DEL R.D. 9/2005)	42
	ANEXO III LISTADO DE CONTAMINANTES Y NIVELES GENÉRICOS DE REFERENCIA PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA EN FUNCIÓN DEL USO DEL SUELO (ANEXO V DEL R.D. 9/2005)	46
	ANEXO IV LISTADO DE CONTAMINANTES Y NIVELES GENÉRICOS DE REFERENCIA PARA LA PROTECCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS (ANEXO VI DEL R.D. 9/2005)	49

ANEXO V VALORES GENÉRICOS DE REFERENCIA (ANEXO X, PARTE B del R.D. 665/2023)	52
--	----

ANEXO VI NIVELES GENÉRICOS DE REFERENCIA PARA METALES PESADOS Y OTROS ELEMENTOS TRAZA PARA LA SALUD HUMANA EN SUELO DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA (ANEXO III DE LA L. F. 14/2018)	57
--	----

## Índice de ilustraciones

Figura 1 Contacto de la administración	16
Figura 2 Sello Entidad Nacional de Acreditación	16
Figura 3 Diagrama de flujo con las principales fases de gestión de suelos potencialmente contaminante	21
Figura 4 Logo de las entidades colaboradoras de la Administración Hidráulica (ECAH)	23
Figura 5 Diagrama de flujo con las principales fases de gestión en aplicación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico RD 665/2023. Protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual	26

# 1 OBJETO

La presente guía quiere servir como herramienta de uso práctico para las empresas, comercios o propietarios de los suelos que, debido a su actividad, puedan generar o haber generado una afección a la calidad del suelo y/o de las aguas subterráneas asociadas.

El objetivo de la presente guía es proporcionar una herramienta útil, bien para el conocimiento de la legislación tanto autonómica como estatal de suelos contaminados y aguas subterráneas asociadas, como para guiar en la tramitación y actuación necesaria a realizar en función de las diferentes casuísticas que se puedan ir generando, principalmente en función del grado de afección existente en el emplazamiento.

La guía, aborda las diferentes fases o etapas por las que estará obligado a realizar el responsable de una actividad considerada como potencialmente contaminante, o aun no siéndolo, si se constatara afección en el emplazamiento por distintas causas tales como accidentes, derrames, etc.

Una finalidad de la presente guía es indicar las particularidades y diferencias más importantes existentes en los diferentes tipos de estudios que se deben de ir presentando en función de las diferentes fases: Informes Preliminares de Situación (IPSS), estudios detallados de suelos contaminados, Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR), Estudio de Caracterización y Diagnóstico Ambiental (ECDA), Proyecto de descontaminación, etc.

También se quiere dejar claro, tal y como se establece en la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, quién es, en lo que a la responsabilidad legal se refiere, el sujeto responsable de llevar a cabo una hipotética descontaminación de los suelos, así como de los estudios necesarios.

Se incluye en la guía, la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo, así como los criterios y estándares que se deben de aplicar para declarar un suelo como contaminado.

En cuanto a la regulación aplicable relativa a la gestión de las aguas subterráneas asociadas a una contaminación puntual, se incluyen en la presente guía, los nuevos preceptos y criterios del Real Decreto 665/2023, que modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, y que establece entre otras cuestiones unos Valores Genéricos de Referencia de calidad de las aguas subterráneas, como una herramienta para evaluar el impacto de la contaminación.

## 2 AMBITO LEGISLATIVO DE LOS SUELOS CONTAMINADOS Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS ASOCIADAS

En este apartado, se incluye de manera resumida la situación legal existente hoy día referida a los suelos contaminados y las aguas subterráneas asociadas. Se indican los aspectos de mayor relevancia respecto a las obligaciones en el ámbito industrial y comercial establecidos en las distintas normativas reguladoras tanto del ámbito estatal como Foral.

### 2.1 Normativa estatal sobre suelos contaminados

#### *Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*

La ley que regula los suelos contaminados en España es la ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En ella se define un “Suelo contaminado” como aquel, cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno.

Según se indica en la citada ley, reglamentariamente el Gobierno aprobará, actualizará y publicará una lista de actividades potencialmente contaminantes de los suelos. En la actualidad la lista válida es la publicada en la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005 (incluida como anexo I de la guía).

En la actualidad los titulares de las actividades incluidas en la lista, deberán remitir periódicamente a la comunidad autónoma correspondiente los informes en los que figure la información que pueda servir de base para la declaración de suelos contaminados.

También se indica que las propietarias de fincas, están obligadas, en las trámites de derechos reales, a declarar en el título, si se ha realizado o no en la finca transmitida alguna actividad potencialmente contaminante del suelo. Dicha declaración será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad. Esta manifestación sobre actividades potencialmente contaminantes habrá de realizarse también por el propietario en las declaraciones de obra nueva por cualquier título.

La ley 7/2022, señala que corresponde a cada comunidad autónoma la declaración de un suelo como contaminado. Estas declararán y delimitarán mediante resolución expresa los suelos

contaminados, debido a la presencia de componentes de carácter peligroso procedentes de las actividades humanas, evaluando los riesgos para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que, establecidos en función de la naturaleza de los suelos y de sus usos, se determinen reglamentariamente por el Gobierno.

La declaración de suelo contaminado obligará al sujeto responsable a realizar las actuaciones necesarias para proceder a su descontaminación y recuperación, en la forma y plazos que determinen las respectivas comunidades autónomas y que, en todo caso, con carácter general no superará los tres años, salvo que por razones técnicas asociadas al proceso de descontaminación se requiera de un plazo mayor.

El alcance y ejecución de las actuaciones será tal que garantice que la contaminación remanente, si la hubiera, se traduzca en niveles de riesgo aceptables de acuerdo con el uso del suelo.

La declaración de suelo contaminado será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad. Esta nota marginal se cancelará cuando la comunidad autónoma correspondiente declare que el suelo ha dejado de tener tal consideración, tras la comprobación de que se han realizado de forma adecuada las operaciones de descontaminación y recuperación del mismo. A estos efectos, el sujeto responsable de la descontaminación presentará ante la comunidad autónoma un informe que así lo acredite, adjuntando la información necesaria para ello.

En el artículo 100 de la ley, se indican los Sujetos responsables de la descontaminación y recuperación de suelos contaminados:

- Estarán obligados a realizar las operaciones de descontaminación y recuperación los causantes de la contaminación, que cuando sean varios responderán de estas obligaciones de forma solidaria y, subsidiariamente, por este orden, los propietarios de los suelos contaminados y los poseedores de los mismos.

En los supuestos de bienes de dominio público en régimen de concesión, responderán subsidiariamente en defecto del causante o causantes de la contaminación, por este orden, el poseedor y el propietario.

- Los responsables subsidiarios podrán repercutir el coste de las actuaciones que hubieran llevado a cabo en la recuperación de un suelo declarado contaminado, al causante o causantes de la contaminación.

En lo relativo a la descontaminación y recuperación de suelos contaminados, en el artículo 101 se indica:

- Las actuaciones para proceder a la descontaminación y recuperación de los suelos declarados contaminados podrán llevarse a cabo mediante acuerdos suscritos entre los obligados a realizar dichas operaciones y autorizados por las comunidades autónomas, mediante convenios. En todo caso, los costes de descontaminación y recuperación de los suelos

declarados contaminados serán sufragados por el obligado, en cada caso, a realizar dichas operaciones.

- Los convenios podrán concretar incentivos económicos que puedan servir de ayuda para financiar los costes de descontaminación y recuperación de suelos declarados contaminados.

Recuperación voluntaria de suelos contaminados (artículo 102):

- La descontaminación del suelo para cualquier uso previsto de este podrá llevarse a cabo, sin la previa declaración del suelo contaminado, mediante un proyecto de recuperación voluntaria aprobado por la autoridad competente de la comunidad autónoma.

- Tras la ejecución del proyecto se acreditará que la descontaminación se ha llevado a cabo en los términos previstos en el proyecto. Se procederá a notificar a los ayuntamientos correspondientes las actuaciones de descontaminación y recuperación del suelo indicando los usos del suelo para los que se realizaron dichas actuaciones.

Como administración competente, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, llevará un registro administrativo de las descontaminaciones que se produzcan por vía voluntaria. También elaborará un inventario de declaraciones de suelos contaminados y de descontaminaciones voluntarias, así como una lista de prioridades de actuación en materia de descontaminación de suelos en función del riesgo que suponga la contaminación para la salud humana y el medio ambiente.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico elaborará el inventario estatal de declaraciones de suelos contaminados y de descontaminaciones voluntarias a partir de la información remitida por las comunidades autónomas. También, con el objeto de consolidar la necesaria interconexión del inventario estatal con el Registro de la Propiedad, facilitará al Colegio Oficial de los Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de bienes muebles de España la información del inventario estatal a fin de que pueda incluirse como información asociada tanto en el Geoportal Registradores como en la publicidad registral y en las notas de calificación y despacho de documentos.

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

Este Real Decreto tiene por objeto establecer una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, así como entre otras cuestiones, adoptar criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Se indica a los titulares de las actividades consideradas como potencialmente contaminantes del suelo, la obligatoriedad de remitir al órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente, un informe preliminar de situación (IPSS).

Estas actividades incluidas como potencialmente contaminantes y que por lo tanto deberán remitir dicho IPSS, son las incluidas en el anexo I del R.D. 9/2005, actualmente actualizado por la Orden PRA/1080/2017. Además, se incluyen dentro de las actividades que deben presentar un IPSS, las que utilicen más de 10 toneladas al año de sustancias peligrosas y las que tengan almacenamientos de combustible para uso propio, con consumo anual superior a 300.000 litros y con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.

El alcance y contenido mínimo de los IPSS viene recogido en el anexo II del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero.

Una vez valorado el IPSS por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra éste, podrá solicitar al titular de la actividad o al propietario del suelo, estudios complementarios, con la finalidad de poder evaluar el grado de contaminación del suelo. El presente Real Decreto establece criterios y estándares que deberán aplicarse en la elaboración de los estudios complementarios solicitados.

Los propietarios de los suelos en los que se haya desarrollado en el pasado alguna actividad potencialmente contaminante estarán obligados a presentar un informe de situación cuando se solicite una licencia o autorización para el establecimiento de alguna actividad diferente de las actividades potencialmente contaminantes o que suponga un cambio de uso del suelo.

El órgano competente en la materia, declarará un suelo como contaminado para los correspondientes usos, atendiendo a los criterios expuestos en el anexo 3 del Real Decreto. La valoración de esta información se realizará teniendo en cuenta el objeto de protección en cada caso, bien sea la salud humana, bien los ecosistemas.

Para la evaluación de la contaminación del suelo por determinadas sustancias, se aplicarán los niveles genéricos de referencia (NGR). Estos vienen recogidos en el anexo 5 y 6 del Real Decreto. El órgano competente de la comunidad autónoma, teniendo en cuenta el uso actual y futuro de los suelos considerados, determinará qué niveles genéricos de referencia son de aplicación en cada caso.

El Real Decreto también establece los criterios para identificar los suelos que requieren valoración de riesgos (anexo 4 del R.D.). Estos criterios vienen desarrollados en el apartado 3 de la guía.

Para que se pueda declarar un suelo contaminado, siguiendo los criterios marcados en el anexo 3 del Real Decreto, se deberán dar riesgos inaceptables para la protección de la salud humana o, en su caso, de los ecosistemas, debido a la presencia en este de alguna de las sustancias contaminantes. En los casos en que no se disponga de valoración de riesgos, el órgano competente podrá asumir que el riesgo es inaceptable, al darse alguna de las circunstancias indicadas en el R.D. y que se tratan en el siguiente apartado de la guía.

La declaración de un suelo como contaminado obligará a la realización de las actuaciones necesarias para proceder a su recuperación ambiental en los términos y plazos dictados por el órgano competente, siguiendo las indicaciones de la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

El Real Decreto 9/2005 sirve de base reguladora en muchos aspectos técnicos de la gestión y trámite de los suelos potencialmente contaminados. Sus principales criterios y estándares técnicos a aplicar, debido a su trascendencia, se desarrollan en el apartado 3 de la guía.

*Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.*

En este real decreto, se establecen los criterios normativos para la protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual.

Se regulan una serie de requerimientos relacionados con la gestión de las aguas subterráneas:

- Se indican los contenidos mínimos para la evaluación y diagnóstico de la contaminación que deberán tenerse en cuenta en la elaboración de los Estudios de Caracterización y Diagnóstico Ambiental (ECDA).
- La implantación de los Valores Genéricos de Referencia (VGR) de calidad de las aguas subterráneas, que sirven para evaluar la afección producida por la contaminación puntual. Se establecen para cada sustancia contaminante unos Valores Genéricos de No Riesgo (VGNR) y Valores Genéricos de Intervención (VGI).
- Se establece la metodología que deberán seguir los Análisis Cuantitativos de Riesgos (ACR), así como su desarrollo y los criterios para su evaluación y valoración de los riesgos.

- Se indican, en relación a los proyectos de descontaminación, los Valores Objetivo de Descontaminación (VOD) previstos a alcanzar.

- Se regula la Declaración de Contaminación Puntual de las Aguas Subterráneas. Se indica que lo declarará el órgano competente de la administración hidráulica y tras declararse, se deberá proceder a su saneamiento y recuperación en las condiciones fijadas por este órgano.

En líneas generales, este Real Decreto, establece una metodología normalizada basada en la evaluación de riesgos y establece el procedimiento administrativo conducente a la declaración de contaminación puntual de las aguas subterráneas y la restauración de los acuíferos contaminados.

Los objetivos que pretenden alcanzarse con este Real Decreto son:

- Alcanzar y promover un elevado nivel de protección del medio ambiente mediante la identificación, declaración y descontaminación de acuíferos contaminados por fuentes puntuales.

- Transparencia y calidad en la ejecución de trabajos relacionados con las aguas subterráneas mediante la elaboración de éstos por parte de profesionales especializados y acreditados en esta materia, que asegure que las acciones realizadas sean efectivas y cumplan con los estándares de calidad requeridos.

Los causantes de la contaminación de las aguas subterráneas, así como los operadores y titulares de actividades industriales, los propietarios de terrenos, arrendatarios u otras figuras de posesión, explotación u ocupación, son potenciales responsables de las obligaciones y requerimientos que establece el presente Real Decreto.

Estos potenciales responsables de la contaminación serán los obligados a responder ante los requerimientos de las autoridades hidráulicas correspondientes, entre los que se encuentran la ejecución de actuaciones de urgencia, investigaciones, análisis de riesgos, proyectos de descontaminación, etc.

Los Confederaciones Hidrográficas y las administraciones hidráulicas autonómicas son las competentes en gestionar y tramitar los expedientes de contaminación puntual de las aguas subterráneas, así como de emitir los diferentes resoluciones y requerimientos necesarios para la protección y recuperación de las aguas subterráneas contaminadas, sin perjuicio de las competencias que otras entidades o administraciones ostenten en materia de aguas.

## 2.2 Normativa Foral

### *Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de residuos y su fiscalidad*

Centrada principalmente en el ámbito de los residuos, también ofrece regulación de una serie de aspectos relativos a los suelos contaminados, donde cabe destacar:

- Se define un “suelo alterado”, como condición que se da al superarse los niveles genéricos de referencia establecidos y el riesgo calculado sea aceptable para el uso previsto del mismo.
- Se muestran también los tipos de declaraciones de suelos establecidos, en función del grado de contaminación presente y los riesgos que puedan suponer. Diferenciándose entre: suelo contaminado, suelo no contaminado alterado y suelo no contaminado no alterado.

Se indica en la ley foral que se establecerán mediante Orden Foral:

- Los procedimientos para la declaración en materia de calidad del suelo.
- Las obligaciones de las personas físicas o jurídicas poseedoras y propietarias de suelos.
- El alcance de las medidas de recuperación de la calidad del suelo y los responsables de su ejecución.
- El procedimiento de acreditación de la recuperación de suelos.

Tal y como se indica en esta ley foral, se dispondrá en la página web del Gobierno de Navarra para su consulta pública, de los siguientes listados e inventarios:

- Listado de actividades potencialmente contaminantes.
- Inventario de suelos en los que existe o ha existido alguna actividad potencialmente contaminante.
- Inventario de suelos alterados.
- Inventario de suelos contaminados.

Por último, en esta Ley Foral también se establecen en su anexo III, los Niveles Genéricos de Referencia (NGR) para el suelo de la Comunidad Foral de Navarra, para metales pesados y otros elementos traza. (anexo VI de la presente guía).

# 3 TRAMITACIÓN Y GESTIÓN DE SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS.

En este apartado se quieren tratar de manera simplificada los diferentes pasos y casuísticas que se pueden dar de cara a la gestión y tramitación de un suelo potencialmente contaminado y de las aguas subterráneas asociadas. Está orientada para facilitar y comprender los aspectos relativos a su gestión, así como los trámites que deberán llevar a cabo los dueños de las actividades potencialmente contaminantes y los propietarios del terreno donde se desarrollan dichas actividades.

A pesar de que la gestión de los suelos y las aguas subterráneas tienen competencias administrativas diferentes, desde las distintas normativas reguladoras se pretende que las administraciones trabajen conjuntamente, aplicando criterios similares e intentando facilitar la gestión y tramitación de los expedientes.

En Navarra, las competencias administrativas de los suelos potencialmente contaminados le corresponden al Departamento de medio Ambiente del Gobierno de Navarra. En cambio, es la Confederación hidrográfica de la cuenca a la que pertenezca el emplazamiento en cuestión, dependiente del Ministerio, la que tiene competencia para las aguas subterráneas asociadas.

Los enfoques de gestión de ambos recursos son similares y la legislación tanto estatal como regional articulan la diferente normativa, haciéndola ir de la mano.

## 3.1 Suelos potencialmente contaminados

En este apartado se indican los trámites a realizar en función de las diferentes casuísticas posibles de darse en el ámbito de los suelos potencialmente contaminados.

Como punto de partida, el titular de cualquier actividad que se desarrolle en un suelo, podrá conocer en qué situación inicial se encuentra, al responder a esta pregunta:

- ¿La actividad está considerada como Actividad Potencialmente Contaminante del suelo (en adelante APC)?

Para que la actividad esté incluida como una APC, deberá cumplir al menos uno de los siguientes requisitos: (Regulado por el Real Decreto 9/2005)

1. Que se trate de una actividad incluida en el anexo I de la Orden PRA/1080/2017, que modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005. (anexo I de la guía)

En este anexo, aparecen numerados los diferentes CNAE y tipo de actividad, especificándose su alcance.

A continuación, se indica a modo de ejemplo una de las actividades que estaría incluida en dicho anexo, con sus particularidades.

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
18.13	Servicios de preimpresión y preparación de soportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>-Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 t/año o</li> <li>-Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> <li>-Excepto actividades al por menor.</li> </ul>

2. Que sea una actividad que produzca, maneje o almacene más de 10 toneladas al año de una o varias sustancias peligrosas.

3. Que tengan almacenamientos de combustible para uso propio, con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros y un consumo anual medio superior a 300.000 litros.

En función de la respuesta obtenida:

- Si la actividad **no cumple ninguno de los 3 requisitos**, dicha actividad no se considera APC y por lo tanto quedaría excluida de los siguientes pasos a dar.
- Si la actividad, **cumple al menos 1 de los 3 requisitos**, es considerada como APC del suelo y su titular está obligado a realizar un **Informe Preliminar de situación de suelos (IPSS)**, que contendrá la siguiente información:
  - datos generales de la actividad
  - información sobre materias consumidas de carácter peligroso, productos intermedios o finales de carácter peligroso que puedan generar
  - información sobre la generación de residuos o subproductos.

Para estos informes no es necesario realizar ensayos ni analíticas específicas y se dispone de 2 años para entregarlo.

En el anexo II del Real Decreto 9/2005, se indica el contenido mínimo que debe tener dicho IPSS. (anexo II de la guía)

➤ **¿Qué ocurre una vez realizado y presentado el IPSS?**

El Departamento de Medio Ambiente una vez valorado el informe, podrá seguir una de estas vías:

- No se aprecian riesgos indicativos de presencia de algún tipo de afección a los suelos, la administración no pedirá nuevos estudios.
- Se aprecian posibles riesgos de presencia de afección a los suelos. En este caso, la administración, pedirá nuevos estudios.

Se solicitará presentar el informe/estudio en el plazo señalado a través de un informe de situación de suelos complementario.

Se tratará de informes complementarios más detallados, con datos o análisis que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo. Estos estudios deberán realizarse de acuerdo con los criterios y estándares que se establecen en el Real Decreto 9/2005.

➤ **¿En qué otros casos se deben remitir Informes de situación?**

Se requerirá presentar informe de situación si una APC realiza:

- Establecimiento de nueva actividad.
- Ampliación de la actividad.
- Clausura de la actividad.

Las personas titulares de suelos en los que se desarrolle una actividad potencialmente contaminante están obligadas también a presentar un informe de situación de suelos en los siguientes casos:

- Cuando solicite una licencia o autorización para el establecimiento de una actividad diferente de las actividades potencialmente contaminantes que se hayan realizado hasta el momento en ese emplazamiento, sea la nueva actividad potencialmente contaminante o no.
- Cuando el desarrollo de la nueva actividad suponga un cambio de uso del suelo.
- En el caso de que la autorización ambiental de la instalación (AAI, AAU) concrete la necesidad de aportar informes de situación, informe que incluya la información requerida, presentada en los plazos establecidos.

- ¿Cómo se debe de presentar ante la administración, el informe preliminar de suelos (IPSS) u otro tipo de informe de situación?

El órgano competente para la gestión de los suelos potencialmente contaminados es el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. Los informes deberán dirigirse a dicho órgano. Se puede presentar por cualquiera de los siguientes canales:

- -Telemático: A través del Registro General Electrónico de Gobierno de Navarra.
- Presencial: Preferentemente en la Dirección General de Medio Ambiente (Calle González Tablas 9, Pamplona) o a través de las demás Oficinas de Registro.
- A través de los medios previstos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

El contacto de la administración competente en el ámbito de suelos, es:



Figura 1 Contacto de la administración

- ¿Qué deben de cumplir los diferentes estudios/ informes exigidos por la administración?

Los estudios/informes que solicite la administración, deberán ejecutarlos y elaborarlos Entidades de Inspección que estén bajo la acreditación ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) para para la evaluación de la calidad del suelo y las aguas subterráneas asociadas, en base a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020.2012



Figura 2 Sello Entidad Nacional de Acreditación

La administración, podrá solicitar diferentes tipos de estudios/informes:

- Informes de situación (base o de partida, complementarios, periódicos, por cambio de actividad, de uso del suelo o clausura, etc.).
- Informes de seguimiento y control de la descontaminación.
- Informes de verificación/certificación de la descontaminación.
- Análisis Cuantitativos de Riesgos (ACR). En la actualidad también deberán realizarse por Entidades de Inspección amparadas por la acreditación ENAC.

Si se constata afección a las aguas subterráneas, se deberá comunicar de tal información, a la Confederación hidrográfica que corresponda en función de su localización geográfica, ya que se trata del órgano competente en la materia de las aguas subterráneas. Este tema se detalla en el apartado 3.2 Aguas subterráneas.

Todos los estudios/informes deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Real Decreto 9/2005, así como con el Real Decreto 665/2023, si hubiera constancia de afección de aguas subterráneas.

- **¿Cuáles son las concentraciones indicadas para cada sustancia contaminante del suelo, que debo aplicar para conocer el grado de afección de un emplazamiento?**

Como norma general, deben compararse las concentraciones obtenidas en los suelos con los diferentes Niveles Genéricos de Referencia (NGR) establecidos en el R.D. 9/2005 para las diferentes sustancias contaminantes. Como excepción, en el caso de los metales pesados y los elementos traza, se aplicarán los NGR regulados en la Ley Foral 14/2018.

En caso de constatarse la presencia de un contaminante que no viene incluido con su respectivo NGR, se deberá estimar un NGR aplicando los criterios establecidos para ello en el anexo VII del Real Decreto 9/2005.

Antes de proceder a aplicar los niveles establecidos en las 2 normativas, se deberá fijar, en función de las características del emplazamiento, si prevalece la protección de la salud humana o la protección de los ecosistemas. En función de esto, se deberán emplear diferentes tablas de NGR.

#### 1. Emplazamientos donde se quiere proteger la salud de las personas.

Para este tipo de emplazamientos, como primer paso se deberá conocer el uso del suelo que se está llevando a cabo (o en su caso, se prevé llevar a cabo en el futuro). Para ello, en función del uso del suelo del emplazamiento, se diferencian:

- Uso industrial: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades industriales, excluidas las agrarias y ganaderas. Son los NGR menos restrictivos.
- Uso urbano: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades de construcción de viviendas, oficinas, equipamientos y dotaciones de servicios, y para la realización de actividades recreativas y deportivas.
- Otros usos: aquellos que, no siendo ni urbano ni industrial, son aptos para el desarrollo de actividades agrícolas, forestales y ganaderas. Son los NGR más restrictivos.

Los diferentes NGR para la salud humana, están regulados en el Anexo V del R.D. 9/2005 (anexo III de la guía). Los metales pesados y otros elementos traza, vienen regulados por el anexo III de la Ley Foral 14/2018 (anexo VI de la guía).

## 2. Emplazamientos donde se prioriza la protección de los ecosistemas.

En estos casos, se deberán aplicar los diferentes NGR establecidos por el anexo VI del R.D. 9/2005 (anexo IV de la guía) y en función del tipo de ecosistema a evaluar, se aplicarán los valores asignados a: organismos del suelo, organismos acuáticos o vertebrados terrestres.

### ➤ ¿Qué implica si alguno de los contaminantes supera su respectivo NGR?

Su superación, implica que existe cierto grado de afección del suelo y que deberá procederse a evaluar su alcance mediante la realización de una evaluación de los riesgos para la salud humana, o en su caso para los ecosistemas.

Dicha evaluación se realizará mediante un Análisis Cuantitativo de Riesgos (en adelante ACR) en el que se deberán tener en cuenta tanto las condiciones actuales existentes en el emplazamiento, así como las futuras previstas.

Los ACR y sus características, vienen regulados en el anexo VIII del R.D. 9/2005. A continuación, se indica de manera resumida, los diferentes aspectos que deberán estudiarse:

Descripción detallada de los focos de contaminación, sustancias contaminantes, concentraciones, caracterización de las propiedades del suelo, descripción del medio físico, mecanismos de transporte de los contaminantes, vías de exposición, receptores, hábitos, cuantificación de dosis, valor de toxicidad para cada uno de los contaminantes de relevancia y cuantificación del riesgo. También se deberá calcular el análisis de las incertidumbres asociadas, así como las conclusiones oportunas acerca de la validez y fiabilidad de los resultados de dicha valoración.

El grado de detalle con el que se realicen estos trabajos será fijado razonadamente por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, atendiendo a las circunstancias de cada caso.

Además de proceder a realizar ACR por superar algún NGR establecido, también se deberá realizar una valoración de riesgos, en los siguientes casos:

- Cuando un suelo presente concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo (TPH) superiores a 50 mg/kg.
- Cuando la concentración de un contaminante sea superior al Nivel Genérico de Referencia **estimado**, según criterios establecidos en el anexo VII del Real Decreto 9/2005.

### ➤ ¿Qué implica no superar ninguno de los contaminantes, sus respectivos NGR ni los 50 mg/kg de TPH?

Si no se constata superación de:

- NGR de las tablas del R.D. 9/2005 o de la L.F. 14/18.

- NGR estimado cumpliendo criterios del R.D. 9/2005.
- 50mg/kg para los Hidrocarburos Totales del Petróleo.

Se consideraría, según la Ley Foral 14/2018 como suelo no contaminado no alterado.

➤ **¿Cómo se valoran las conclusiones del ACR?**

De modo simplificado, Los ACR pueden concluir:

- A. No existen riesgos inadmisibles para la salud humana o para los ecosistemas. En estos casos en los que los riesgos calculados sean admisibles, el suelo no se considera contaminado. Aplicando la Ley Foral 14/2018, se trataría de un suelo no contaminado alterado.

Se deberá tener en cuenta los posibles cambios que puedan darse a futuro y que pudieran alterar los resultados del ACR, tales como: cambio de uso del suelo, nuevas obras, constatación de aumento de concentraciones de contaminantes, etc. En estos casos, deberá realizarse una nueva revisión del ACR, aplicando dichos cambios y teniéndose en cuenta las nuevas conclusiones.

- B. Sí existen riesgos inadmisibles para la salud humana o ecosistemas. En este caso, el órgano competente del Gobierno de Navarra deberá mediante resolución, emitir una declaración del suelo como contaminado.

➤ **¿Cuándo se deberá declarar un suelo contaminado?**

Un suelo podrá ser declarado contaminado, cuando:

- Tras la evaluación de riesgos mediante ACR, se determinen riesgos inaceptables para la protección de la salud humana o, en su caso, de los ecosistemas.
- Además, podrá también declararse contaminado, cuando no se disponga de la correspondiente valoración de riesgos y se den algunos de los siguientes criterios:
  - En aquellos casos en que se considere prioritaria la protección de la salud humana, que la concentración en el suelo de alguno de los contaminantes excede 100 o más veces los NGR, de acuerdo con su uso.
  - En aquellos casos en que considerándose prioritaria la protección de los ecosistemas:
    - Organismos de suelo: que la concentración letal o efectiva media, CL(E)50, obtenida en los ensayos de toxicidad, sea inferior a 10 mg de suelo contaminado/g de suelo.

- Organismos acuáticos: que la concentración letal o efectiva media, CL(E)50, obtenida en los ensayos de toxicidad efectuados con los lixiviados, es inferior a 10 ml de lixiviado/l de agua.

Cuando el órgano competente, realice mediante resolución, una Declaración de suelo contaminado, implicará la necesidad de realizarse una descontaminación del emplazamiento, en los plazos y términos indicados en dicha resolución.

Es importante destacar que los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, no son únicamente válidos para suelos en los que se ha desarrollado una actividad potencialmente contaminante. De tal modo que cualquier suelo sospechoso de estar contaminado por sustancias químicas, con independencia de cuál pueda ser el origen de esa contaminación, deberá estudiarse atendiendo a los criterios y estándares que se dictan en el Real Decreto.

En la siguiente página, se muestra un diagrama de flujo donde se indican los principales pasos a dar en la gestión y tramitación de los suelos contaminados.

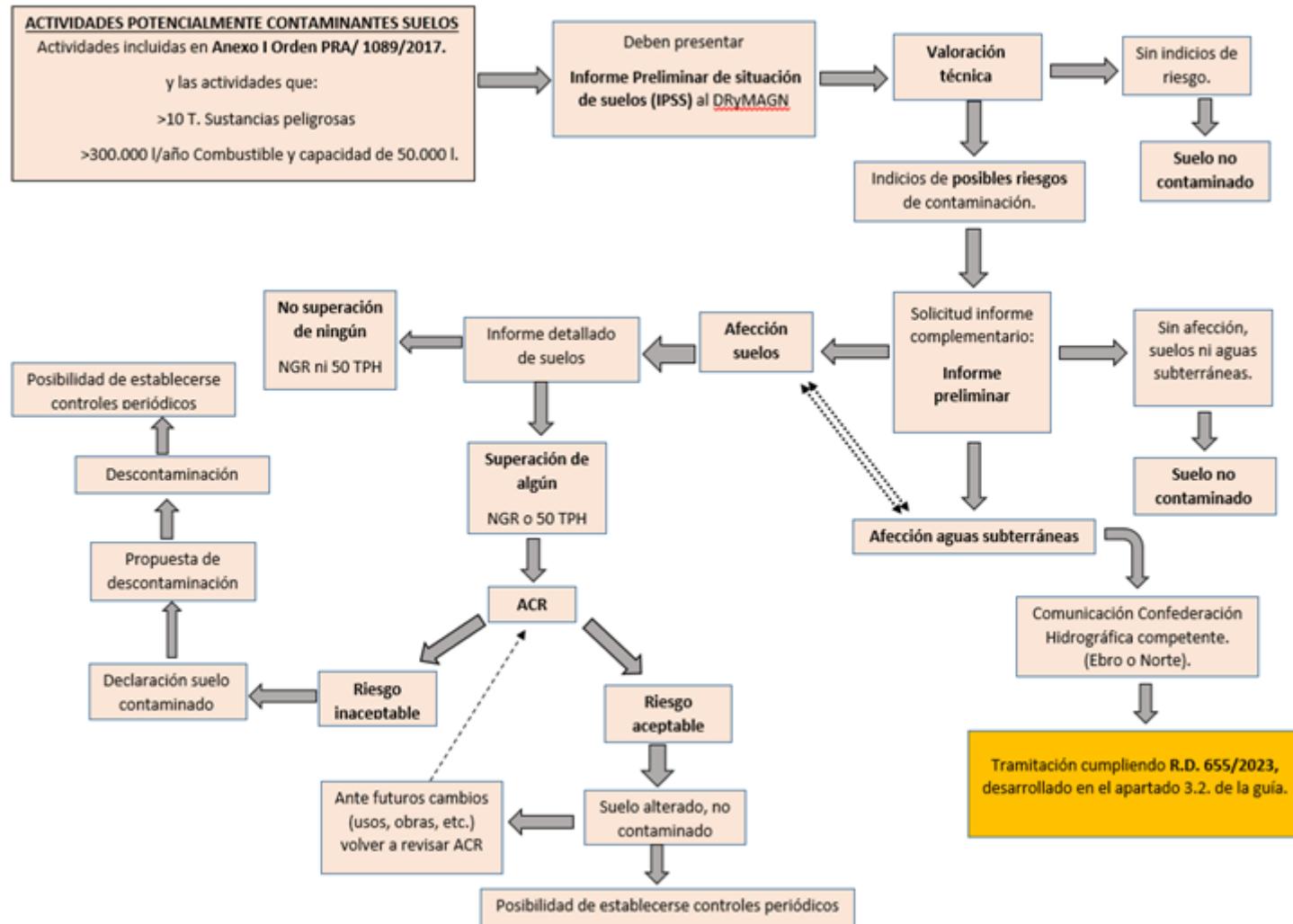


Figura 3 Diagrama de flujo con las principales fases de gestión de suelos potencialmente contaminante

Además de los suelos, se valoran conjuntamente las concentraciones de sustancias contaminantes que pueden estar presentes en las aguas subterráneas asociadas. En el siguiente apartado se indican las regulaciones establecidas para su gestión.

### 3.2 Aguas subterráneas

Las aguas subterráneas están íntimamente relacionadas con la afección de los suelos. En la mayoría de los emplazamientos con suelos afectados, los contaminantes alcanzan las aguas subterráneas, por lo que su estudio y control deben ir de la mano. Por todo ello, se requiere una plena y actualizada coordinación entre las administraciones competentes de los suelos y las aguas subterráneas.

- **¿Qué ocurre si además de afección en suelos, también se detecta afección de las aguas subterráneas?**

Tal y como se ha comentado en el apartado 2 “Ámbito legislativo de los suelos contaminados y las aguas subterráneas asociadas” de la guía, los aspectos reguladores de las aguas subterráneas, vienen recogidos en el Real Decreto 665/2023.

Si a raíz de los estudios de suelos, se detectara afección a las aguas subterráneas, desde el departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra se deberá informar de tal circunstancia a la Confederación hidráulica competente. En caso de darse la circunstancia contraria, es decir, de una afección conocida de aguas subterráneas se detectará afección a los suelos, será la Confederación la que debe avisar al Departamento de Medio Ambiente. El plazo para comunicar la afección entre administraciones no debe de exceder el mes.

En Navarra, la Administración Hidráulica competente es la Confederación Hidrográfica dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). En función de la cuenca a la que pertenezcan las aguas subterráneas afectadas, pueden ser:

- Confederación Hidrográfica del Ebro. Cuando el emplazamiento en cuestión pertenece a la cuenca hidrográfica del Ebro. Abarca la gran mayoría de la extensión de Navarra: zona media y sur.
- Confederación Hidrográfica del Norte. Cuando el emplazamiento se sitúa en la cuenca de la cornisa Cantábrica. Corresponde a la zona norte de la Comunidad Foral.

El organismo de cuenca competente y el órgano competente en materia de contaminación del suelo del Gobierno de Navarra, deberán crear grupos de trabajo y se irán reuniendo para abordar conjuntamente el alcance de los trabajos requeridos: investigación, evaluación de riesgos, proyectos de descontaminación y programas de vigilancia.

- ¿Cómo deben ser los diferentes estudios/ informes exigidos por la administración competente?

Los estudios requeridos, podrán ser:

- Estudio de caracterización preliminar.
- Estudio de Caracterización y Diagnóstico Ambiental (ECDA) y deben cumplir con los criterios establecidos en el anexo X, parte A del R.D. 665/2023. Este estudio deberá ser exhaustivo e incluir una caracterización geológica, hidrogeológica, medioambiental, de calidad de suelos, de calidad de las aguas subterráneas, receptores, etc.

Se instalarán piezómetros de control de aguas subterráneas.

El plazo de presentación, no podrá ser mayor de 6 meses.

La administración hidráulica, podrá exigir que ambos tipos de estudios, sean elaborados por una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica (ECAH).



Figura 4 Logo de las entidades colaboradoras de la Administración Hidráulica (ECAH)

- ¿Cuáles son valores de los contaminantes en agua subterránea, que debo aplicar para conocer el grado de afección de un emplazamiento?

Con la finalidad de conocer el impacto a las aguas subterráneas, se dispone de los Valores Genéricos de Referencia (VGR) establecidos en el anexo X, parte B del R.D. 665/2023 (anexo V de la guía). Entre los VGR se diferencian:

- Valor genérico de no riesgo (VGNR): es la concentración de una sustancia en el agua subterránea por debajo de la cual no es probable que se genere un riesgo inaceptable para las personas, los bienes, los ecosistemas o el medio ambiente en general.
- Valor genérico de intervención: es la concentración de una sustancia en el agua subterránea por encima de la cual es previsible que exista un riesgo inaceptable para las personas, los bienes, los ecosistemas o el medio ambiente en general.

- ¿Qué implica, superar con algún contaminante su respectivo VGR?

Si todas las sustancias detectadas se encuentran por debajo de sus respectivos VGNR no serán necesarias actuaciones adicionales, aunque la administración hidráulica podrá solicitar un plan de seguimiento y control de la calidad del agua subterránea.

Si se evidencian concentraciones de sustancias por encima del VGNR, la administración hidráulica solicitará la presentación de un ACR en plazo máximo de 2 meses.

El alcance que debe incluir el ACR se indica en el Anexo X del Real Decreto 665/2023.

En caso de detectarse presencia de algún contaminante que no tuviera regulado un VGR, deberá incluirse en el procedimiento general de análisis de riesgos del anexo X, parte C del Real Decreto 665/2023, para poder valorar su contribución al riesgo acumulado final.

Nota: antes del inicio de una evaluación de riesgos, hasta donde sea técnicamente viable, hay que eliminar la fase libre que pudiera haber.

#### ➤ ¿Cómo se valora la afección?

Es importante indicar que, debido al flujo de las aguas subterráneas, puede darse una migración y transporte de la contaminación, pudiendo rebasarse los límites del emplazamiento. En los casos en los que se detecte alguna superación del VGI fuera del emplazamiento, se considerará en sí mismo como un riesgo inaceptable.

La valoración de la afección, se realiza teniendo en cuenta tanto las superaciones de los VGR, como las conclusiones del ACR.

Si en las conclusiones del ACR no se detectan riesgos inaceptables y no se superan los VGI en las aguas subterráneas del exterior del emplazamiento, no será necesario reducir la ligera afección que pudiera existir. En estos casos, la administración hidráulica podrá acordar un Programa de control y monitorización de la calidad de las aguas subterráneas.

Si en el ACR se detectan riesgos inaceptables o si se supera el VGI del exterior del emplazamiento, administración hidráulica dictará una resolución de Declaración de Contaminación Puntual de Aguas Subterráneas, estableciéndose unos Valores Objetivos de Descontaminación (VOD).

Una vez comprobada la existencia de contaminación puntual de las aguas subterráneas por la administración hidráulica, esta solicitará al responsable de la contaminación la realización de la valoración de daños al Dominio Público Hidráulico (DPH) producidos.

Esta valoración se calculará aplicando la siguiente fórmula de estimación objetiva, para poder tipificar la infracción:

$$V \text{ Daño (€)} = CIC \times K_{AQ} \times K_{RC} \times K_{EXT} \times K_{US}$$

CIC = Coste del impacto por contaminante (€).

KAQ = Coeficiente adimensional relativo a la tipología del sustrato geológico afectado.

KRC = Coeficiente adimensional relativo a la presencia o ausencia de receptores afectados o amenazados de la contaminación.

KEXT = Coeficiente adimensional relativo a la migración de la contaminación fuera de la parcela o terreno donde se originó.

KUS = Coeficiente adimensional relativo a los usos del suelo en la zona afectada.

La Declaración de Contaminación Puntual de las Aguas Subterráneas es el acto administrativo formal a través del cual las aguas subterráneas se declaran contaminadas, generándose la obligación de proceder a su saneamiento y recuperación.

El responsable de la contaminación, deberá presentar un proyecto de descontaminación, redactado por una entidad colaboradora de la administración hidráulica, donde se incluyan los VOD fijados, en un plazo máximo de 5 meses.

Salvo que la administración competente indique otra fecha, el plazo máximo inicial de los trabajos de descontaminación será de cinco años, desde el inicio de la presentación del proyecto.

El responsable de la contaminación podrá solicitar la descontaminación voluntaria de las aguas subterráneas y del emplazamiento.

En la siguiente página se muestra un diagrama de flujo simplificado sobre la gestión concerniente a la contaminación puntual de las aguas subterráneas, regulada por el Real Decreto 665/2023.

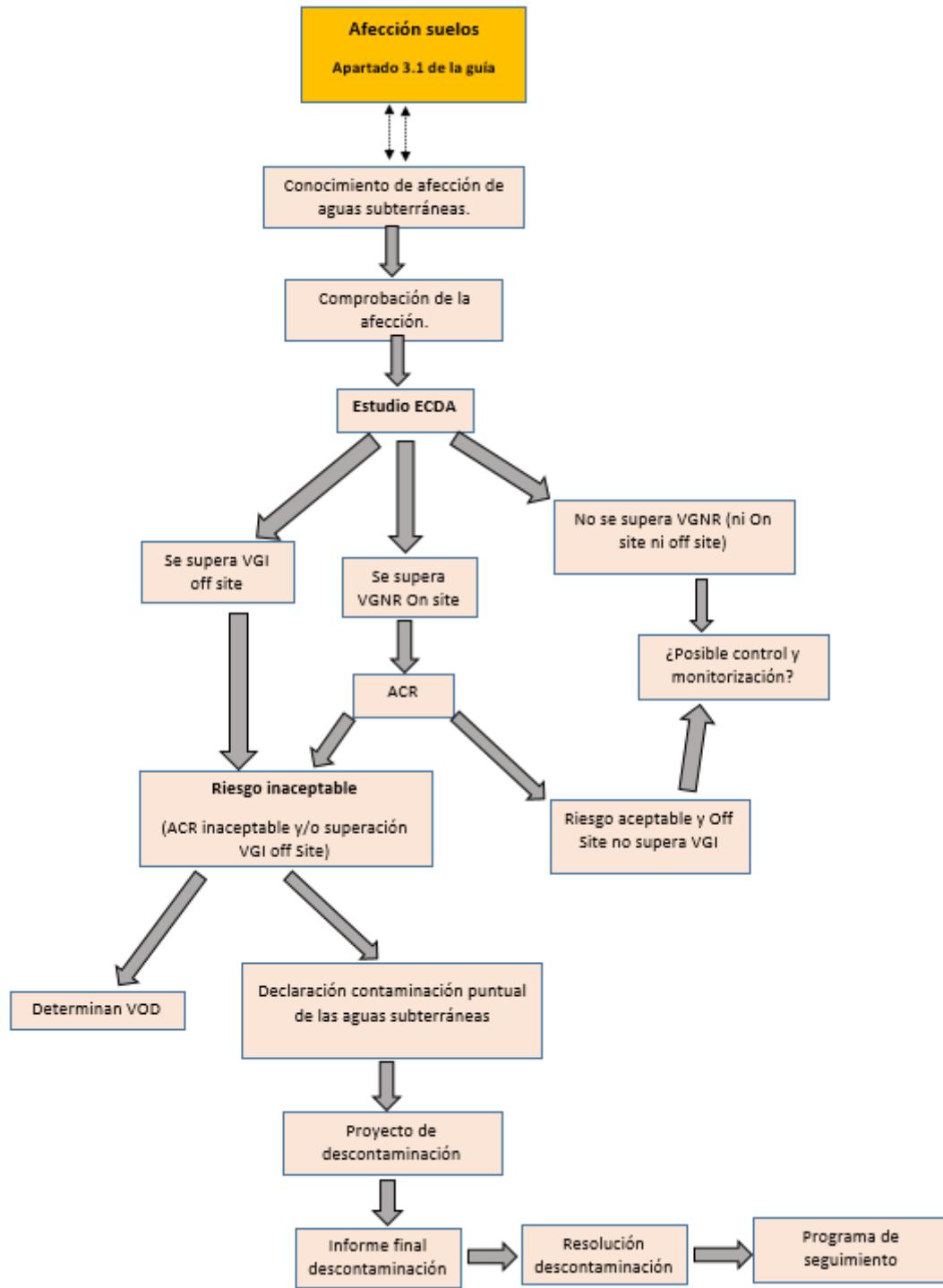


Figura 5 Diagrama de flujo con las principales fases de gestión en aplicación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico RD 665/2023. Protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual

## 4 REFERENCIAS

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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.

Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de residuos y su fiscalidad.

Guía Técnica de aplicación del RD 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. Año 2007.

Guía de aplicación del nuevo reglamento del Dominio Público Hidráulico RD 849/1986 – RD 665/2023 Protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual. Noviembre 2024.

# ANEXOS

# ANEXO I. ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO (ANEXO I DE LA ORDEN PRA/1080/2017)

## Actividades potencialmente contaminantes del suelo

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
06	Extracción de crudo de petróleo y gas natural.	Se exceptúan las actividades sobre lámina permanente de agua.
07.29	Extracción de otros minerales metálicos no férreos.	Todas las actividades.
09.10	Actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural.	Se exceptúan los servicios de prospección, los servicios de extinción de incendios y las actividades sobre lámina permanente de agua.
10.4	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales.	Se exceptúan almazaras de aceite de oliva con un volumen de producción igual o inferior al señalado en el anexo 1 epígrafe 9.1.b.ii de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
13.30	Acabado de textiles.	Todas las actividades.
13.96	Fabricación de otros productos textiles de uso técnico e industrial.	Únicamente la fabricación de tejidos impregnados, bañados, recubiertos o estratificados con materias plásticas.
15.11	Preparación, curtido y acabado del cuero; preparación y teñido de pieles.	Todas las actividades.
16.10	Aserrado y cepillado de la madera.	Cuando se realizan tratamientos químicos.
16.21	Fabricación de chapas y tableros de madera.	Todas las actividades.

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
17.1	Fabricación de pasta papelera, papel y cartón.	Todas las actividades.
17.24	Fabricación de papeles pintados.	Todas las actividades.
18.11	Impresión de periódicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>
18.12	Otras actividades de impresión y artes gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado</li> <li>– Excepto actividades al por menor.</li> </ul>
18.13	Servicios de preimpresión y preparación de soportes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> <li>– Excepto actividades al por menor.</li> </ul>
19	Coquerías y refino de petróleo.	Se exceptúa la fabricación de briquetas de turba y la fabricación de briquetas combustibles de hulla y lignito.

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
20	Industria química.	Todas las actividades excepto el enriquecimiento de minerales de Urano y Torio.
21	Fabricación de productos farmacéuticos.	Se exceptúa la fabricación de sustancias radioactivas para el diagnóstico en vivo.
22.1	Fabricación de productos de caucho.	Todas las actividades.
23.1	Fabricación de vidrio y productos de vidrio.	Todas las actividades.
23.31	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica.	Todas las actividades.
23.41	Fabricación de artículos cerámicos de uso doméstico y ornamental.	Todas las actividades.
23.65	Fabricación de fibrocemento.	Todas las actividades.
23.9	Fabricación de productos abrasivos y productos minerales no metálicos n.c.o.p.	Todas las actividades.
24.1	Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones.	Todas las actividades.
24.2	Fabricación de tubos, tuberías, perfiles huecos y sus accesorios, de acero.	Todas las actividades.
24.3	Fabricación de otros productos de primera transformación del acero.	Todas las actividades.
24.41	Producción de metales preciosos.	Se exceptúa el comercio al por menor.

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
<b>24.42</b>	Producción de aluminio.	Todas las actividades.
<b>24.43</b>	Producción de plomo, zinc y estaño.	Todas las actividades.
<b>24.44</b>	Producción de cobre.	Todas las actividades.
<b>24.45</b>	Producción de otros metales no férreos.	Todas las actividades.
<b>24.5</b>	Fundición de metales.	Todas las actividades.
<b>25</b>	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.	Todas las actividades.
<b>26.1</b>	Fabricación de componentes electrónicos y circuitos impresos ensamblados.	Todas las actividades.
<b>26.2</b>	Fabricación de ordenadores y equipos periféricos.	Se exceptúa el ensamblaje de componentes.
<b>26.3</b>	Fabricación de equipos de telecomunicaciones.	Se exceptúa el ensamblaje de componentes.
<b>26.4</b>	Fabricación de productos electrónicos de consumo.	Se exceptúa el ensamblaje de componentes.
<b>26.51</b>	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación.	Se exceptúa el ensamblaje de componentes.
<b>26.6</b>	Fabricación de equipos de radiación, electromédicos y electroterapéuticos.	Todas las actividades.
<b>27.1</b>	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, y de aparatos	Todas las actividades.

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
	de distribución y control eléctrico.	
27.2	Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos.	Todas las actividades.
27.3	Fabricación de cables y dispositivos de cableado.	Todas las actividades.
27.4	Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación.	Todas las actividades.
27.51	Fabricación de electrodomésticos.	Todas las actividades.
27.9	Fabricación de otro material y equipo eléctrico.	Todas las actividades.
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	Todas las actividades.
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.	Todas las actividades.
30.1	Construcción naval.	Todas las actividades.
30.2	Fabricación de locomotoras y material ferroviario.	Todas las actividades.
30.3	Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria.	Todas las actividades.
30.4	Fabricación de vehículos militares de combate.	Todas las actividades.
30.91	Fabricación de motocicletas.	Todas las actividades.

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
30.92	Fabricación de bicicletas y de vehículos para personas con discapacidad.	Todas las actividades.
31	Fabricación de muebles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>
33.11	Reparación de productos metálicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>
33.12	Reparación de maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>
33.14	Reparación de equipos eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> </ul>

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>
33.15	Reparación y mantenimiento naval.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>
33.16	Reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>
33.17	Reparación y mantenimiento de otro material de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>
35.12	Transporte de energía eléctrica.	Subestaciones eléctricas y transformadores de potencia o reactancias.
35.13	Distribución de energía eléctrica.	Subestaciones eléctricas y transformadores de potencia o reactancias.
35.15	Producción de energía hidroeléctrica.	Todas las actividades.

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
35.16	Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional.	Todas las actividades.
35.18	Producción de energía eléctrica de origen eólico.	Únicamente las subestaciones y transformadores de potencia.
35.19	Producción de energía eléctrica de otros tipos.	Se exceptúa la producción de energía eléctrica por transformación de la energía solar en edificios residenciales.  En actividades de producción de energía fotovoltaica únicamente las instalaciones de conversión y transformación.
35.21	Producción de gas.	Todas las actividades.
37	Recogida y tratamiento de aguas residuales.	Tratamiento de aguas residuales industriales Tratamiento de aguas residuales urbanas en plantas de más de 2.000 habitantes equivalentes.
38	Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización.	Operaciones de valorización y eliminación de residuos incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (anexos I y II) y sus normas de desarrollo  Se exceptúan las instalaciones en las que únicamente se lleven a cabo operaciones R 12 y/o R 13 con residuos de «ropa» (20 01 10) o «papel y cartón» (20 01 01) y la encapsulación, preparación y otro tipo de tratamiento de los residuos nucleares para su almacenamiento.
45.2	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.</li> </ul>

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
45.4	Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus repuestos y accesorios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando se consumen pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o</li> <li>– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado</li> <li>– Se exceptúa la venta.</li> </ul>
46.12	Intermediarios del comercio de combustibles, minerales, metales y productos químicos industriales.	Todas las actividades.
46.71	Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, y productos similares.	<p>Se exceptúa el comercio al por mayor de combustibles gaseosos cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– no existen talleres o</li> <li>– no existen zonas destinadas a mantenimiento o</li> <li>– no existen zonas destinadas a la limpieza de medios de transporte o</li> <li>– no existe almacenamiento y/o suministro de combustible o</li> <li>– no existen subestaciones con transformadores de potencia o reactancias o</li> <li>– no existe almacenamiento de sustancias peligrosas no gaseosas.</li> </ul>
46.72	Comercio al por mayor de metales y minerales metálicos.	Únicamente cuando se produzca almacenamiento exterior o sobre suelo no pavimentado.
46.73	Comercio al por mayor de madera, materiales de construcción y aparatos sanitarios.	Únicamente el comercio al por mayor de pinturas y barnices.

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
46.75	Comercio al por mayor de productos químicos.	Todas las actividades.
46.77	Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho.	Todas las actividades.
47.3	Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados.	Únicamente cuando posean instalaciones de almacenamiento a granel distintas a las de gas licuado del petróleo.
47.78	Otro comercio al por menor de artículos nuevos en establecimientos especializados.	Únicamente el comercio al por menor de combustibles líquidos para uso doméstico.
49.1	Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen talleres o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.</li> </ul>
49.2	Transporte de mercancías por ferrocarril.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen talleres o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o</li> </ul>

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.</li> </ul>
49.3	Otro transporte terrestre de pasajeros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen talleres o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.</li> </ul>
49.4	Transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen talleres o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.</li> </ul>
49.5	Transporte por tubería.	Cuando se transportan y/o bombean sustancias peligrosas no gaseosas Cuando se transportan y/o bombean hidrocarburos líquidos.
52.1	Depósito y almacenamiento.	Depósito y almacenamiento de mercancías peligrosas no gaseosas a granel.
52.21	Actividades anexas al transporte terrestre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen talleres o</li> </ul>

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.</li> </ul>
52.22	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen talleres o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.</li> </ul>
52.23	Actividades anexas al transporte aéreo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando existen talleres o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o</li> <li>– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o</li> <li>– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o</li> <li>– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.</li> </ul>

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
74.2	Actividades de fotografía.	Únicamente el revelado, positivado e impresión. Se exceptúa el comercio al por menor.
81.29	Otras actividades de limpieza.	Únicamente la limpieza interior de camiones y buques cisterna.
93.12	Actividades de los clubes deportivos.	Únicamente los clubes de tiro cuando se utilice munición.
96.01	Lavado y limpieza de prendas textiles y de piel.	Se exceptúa el comercio al por menor.

# ANEXO II ALCANCE Y CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN DE UN SUELO (ANEXO II DEL R.D. 9/2005)

En aquellos casos en los que la titularidad de la pro-piedad del suelo se ha adquirido con posterioridad al cese de la actividad potencialmente contaminante, los propietarios del suelo al que hace referencia el artículo 3.5 podrán quedar exentos de cumplimentar los apartados 2, 3, 4, 5 y 6 abajo reseñados.

La realización del informe preliminar de situación no supone la obligación de realizar ningún tipo de ensayo o análisis específico para este fin, y podrá elaborarse a partir de la información generada en cumplimiento de la legislación vigente en materia de residuos y sustancias peligrosas. No obstante, los interesados podrán recoger en el informe cuanta información complementaria consideren conveniente para una mejor valoración de la situación de los suelos.

Como mínimo, el informe preliminar de situación contemplará los siguientes apartados:

## 1. Datos generales de la actividad.

Razón social.

Dirección, teléfono, fax, correo electrónico. Propietario.

CIF, NIRI.

Actividad industrial (CNAE 93-REV 1).

Año de comienzo y fin de la actividad.

Datos registrales de la finca en el Registro de la Propiedad.

Personal.

Potencia instalada (kW).

Superficie ocupada.

Planos y descripción de las instalaciones, así como de su estado actual.

Pavimentación: tipo, estado, porcentaje respecto de la superficie total.

Red de drenaje.

Red de saneamiento.

Accidentes o irregularidades ocurridas sobre el suelo. Año.

## **2. Materias consumidas (primas, secundarias y auxiliares) de carácter peligroso.**

Tipo, naturaleza.

Cantidad anual (volumen, peso).

Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).

Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).

Frase de riesgo asociado a la materia, de acuerdo con la normativa de clasificación y etiquetado de sustancias.

Almacenamiento.

## **3. Productos intermedios o finales de carácter peligroso.**

Tipo, naturaleza.

Cantidad anual (volumen, peso).

Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).

Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).

Frase de riesgo asociado a la materia, de acuerdo con la normativa de clasificación y etiquetado de sustancias.

Almacenamiento.

## **4. Residuos o subproductos generados (1).**

Denominación.

Codificación según LER, normativa estatal.

Composición, constituyentes principales.

Cantidad anual (volumen, peso).

Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).

Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).

Tipo de almacenamiento temporal y forma de gestión.

(1) En caso de existir, se adjuntará copia de la declaración anual de productor de residuos. En este apartado se consideran todas aquellas materias originadas en los procesos de tratamiento de emisiones y afluentes.

## **5. Almacenamiento.**

Para cada materia, producto o residuo se indicará su almacenamiento correspondiente señalando sus características.

### **5.1 Almacenamiento en superficie.**

Superficie: profundidad media, volumen.

Pavimentación/aislamiento: tipo, superficie pavimentada/aislada.

Existencia de cubiertas.

Presentación del material [granel o envasado, tipo (bidón, big-bag, caja, etc.), identificación de los materiales].

Separación de materiales por: tipos incompatibles, tipo de separación.

Acceso al recinto, control de acceso.

Red de drenaje y recogida de aguas pluviales.

Pérdidas o derrames, control, procedimientos de evacuación, retirada y gestión de ellos.

Equipos de seguridad.

Plano de situación y croquis de la instalación.

5.2 Depósitos en superficie.

Tipo, número, volumen, antigüedad, capacidad total.

Identificación.

Control de almacenamiento.

Cubetos de retención.

Recogida de pérdidas o derrames.

Acceso y control de acceso.

Plano de situación y croquis de la instalación.

5.3 Depósitos subterráneos.

Tipo, número, volumen, antigüedad, capacidad total.

Estanqueidad: pruebas, resultados, año.

Identificación.

Dispositivos de identificación y retención de fugas o derrames.

Sistema de recogida.

Plano de situación y croquis de la instalación.

## 6. Áreas productivas.

En aquellas áreas donde se desarrollen actividades reguladas por este real decreto se especificará la presencia de elementos constructivos que dificulten la posibilidad de contaminación del suelo. Esta descripción se realizará considerando por separado las distintas etapas involucradas en el proceso productivo.

## 7. Actividades históricas.

En aquellos casos en los que se conozcan las actividades históricas potencialmente contaminantes que tuvieron lugar en el suelo, la información disponible sobre los siguientes extremos:

Nombre de la actividad o actividades desarrolladas en el pasado sobre este terreno.

Tipo de actividad desarrollada.

Fecha de inicio y fecha de fin de cada una de estas actividades.

Observaciones: cualquier otra información que pueda ayudar a detectar la presencia de contaminación histórica y diferenciarla de una posible contaminación actual.

# ANEXO III LISTADO DE CONTAMINANTES Y NIVELES GENÉRICOS DE REFERENCIA PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA EN FUNCIÓN DEL USO DEL SUELO (ANEXO V DEL R.D. 9/2005)

## Protección de la salud humana

Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Diclorometano	75-09-2	60***	6***	0,6
1,1-Dicloroetano	75-34-3	100**	70***	7
1,2-Dicloroetano	107-06-2	5***	0,5***	0,05
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	10***	1***	0,1
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	3***	0,3***	0,03
1,1-Dicloroetileno	75-35-4	1	0,1***	0,01
Tricloroetileno	79-01-6	70***	7***	0,7
Tetracloroetileno	127-18-4	10***	1***	0,1
1,2-Dicloropropano	78-87-5	4	0,5***	0,05
1,3-Dicloropropeno	42-75-6	7***	0,7***	0,07
Acenafteno	83-32-9	100**	60***	6
Acetona	67-64-1	100**	10***	1
Aldrin	309-00-2	1***	0,1***	0,01
Antraceno	120-12-7	100*** (1)	100**	45
Benzo(a) antraceno	56-55-3	20***	2***	0,2
Dibenzo(a,h) antraceno	53-70-3	3***	0,3***	0,03
Benceno	71-43-2	10***	1***	0,1

Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Clorobenceno	108-90-7	35	10***	1
1,2-Diclorobenceno	95-50-1	100**	70**	7
1,4-Diclorobenceno	106-46-7	40***	4***	0,4
1,2,4-Triclorobenceno	120-82-1	90***	9***	0,9
p-Cloroanilina	106-47-8	30***	3***	0,3
Clordano	57-74-9	1***	0,1***	0,01
Cloroformo	67-66-3	5	3	0,7
Cloruro de vinilo	75-01-4	1***	0,1**	0,01*
Cresol	95-48-7	100**	40***	4
Criseno	218-01-9	100**	100**	20
p,p'-DDE	72-55-9	60***	6***	0,6
p,p'-DDT	50-29-3	20***	2	0,2
p,p-DDD	72-54-8	70***	7***	0,7
Diieldrin	60-57-1	1***	0,1**	0,01*
Endosulfan	115-29-7	60***	6***	0,6
Endrin	72-20-8	1***	0,1***	0,01*
Estireno	100-42-5	100**	100**	20
Etilbenceno	100-41-4	100**	20***	2
Fenol	108-95-2	100**	70**	7
2-Clorofenol	95-57-8	100**	10***	1
2,4-Diclorofenol	120-83-2	10***	1***	0,1
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	100**	100**	10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	90***	9***	0,9
Pentaclorofenol	87-86-5	1***	0,1***	0,01*
Fluoranteno	206-44-0	100**	80***	8
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	20***	2***	0,2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	100**	20***	2

Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Fluoreno	86-73-7	100**	50***	5
Heptacloro epoxido	1024-57-3	1***	0,1***	0,01
Hexacloro benceno	118-74-1	1***	0,1***	0,01*
Hexacloro butadieno	87-68-3	10***	1***	0,1
Hexaclorociclohexano-alfa	319-84-6	1***	0,1***	0,01*
Hexaclorociclohexano-beta	319-85-7	1***	0,1**	0,01*
Hexaclorociclohexano-gamma	58-89-9	1***	0,1**	0,01*
Hexacloroetano	67-72-1	9***	0,9***	0,09
Naftaleno	91-20-3	10	8	1
PCB	13-36-36-3	0,8	0,08	0,01*
Pireno	129-00-0	100**	60***	6
Benzo(a)pireno	50-32-8	2***	0,2***	0,02
Indeno(1,2,3-cd) Pireno	193-39-5	30***	3***	0,3
Tetracloruro de carbono	56-23-5	1	0,5***	0,05
Tolueno	108-88-3	100***(2)	30***	3
Xileno	1330-20-7	100***(2)	100**	35

\* Límite inferior de detección.

\*\* En aplicación del criterio de reducción.

\*\*\* En aplicación del criterio de contigüidad.

(1) Para esta sustancia, las comunidades autónomas podrán aplicar NGR superiores a 100 mg/kg, pero no superiores a 700 mg/kg; en tal caso, deberán justificar explícitamente las razones por las que adoptan los nuevos valores. Esta justificación deberá figurar en las declaraciones de suelos como no contaminados o contaminados.

(2) Para esta sustancia, las comunidades autónomas podrán aplicar NGR superiores a 100 mg/kg, pero no superiores a 200 mg/kg; en tal caso, deberán justificar explícitamente las razones por las que adoptan los nuevos valores. Esta justificación deberá figurar en las declaraciones de suelos como no contaminados o contaminados.

# ANEXO IV LISTADO DE CONTAMINANTES Y NIVELES GENÉRICOS DE REFERENCIA PARA LA PROTECCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS (ANEXO VI DEL R.D. 9/2005)

## Protección de los ecosistemas

Sustancia	Número CAS	Organismos del suelo	Organismos acuáticos	Vertebrados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
1,1-Dicloroetano	75-34-3		0,06	4,18
1,2-Dicloroetano	107-06-2		0,16	0,24
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5		0,16	0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5		0,02	0,04
Tricloroetileno	79-01-6		0,21	0,45
Tetracloroetileno	127-18-4	0,01 *	0,06	0,15
1,2-Dicloropropano	78-87-5	4,24	0,07	0,43
1,3-Dicloropropeno	42-75-6		0,01 *	0,58
Acenafteno	83-32-9		0,02	4,85
Acetona	67-64-1		0,54	6,71
Aldrin	309-00-2	0,01*	0,01	0,01*
Antraceno	120-12-7		0,01*	22
Benzo(a) antraceno	56-55-3	3,8	0,01	
Benceno	71-43-2	1	0,2	0,11
Clorobenceno	108-90-7	1	0,03	7,66
1,2-Diclorobenceno	95-50-1		0,11	3,15
1,4-Diclorobenceno	106-46-7	0,1	0,16	0,53
1,2,4-Triclorobenceno	120-82-1	0,05	0,79	0,94

Sustancia	Número CAS	Organismos del suelo	Organismos acuáticos	Vertebrados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
p-Cloroanilina	106-47-8	0,14	0,01*	0,09
Clordano	57-74-9	0,04	0,01*	0,01*
Cloroformo	67-66-3		0,01	0,01
p,p'-DDE	72-55-9	0,14	0,01*	0,01*
p,p'-DDT	50-29-3		0,01	0,01*
Dieldrin	60-57-1	0,13	0,01*	0,01*
1,4-Dioxano	123-91-1	1,45	13,9	
Endosulfan	115-29-7	0,01	0,01*	0,04
Endrin	72-20-8		0,01*	0,01*
Estireno	100-42-5	0,68	0,25	100**
Etilbenceno	100-41-4		0,08	4,6
Decabromofenil éter	1163-19-5		2,66	59,7
Pentabromo difenil éter	32534-81-9	0,32	5,18	0,01*
Octabromo difenil éter	32536-52-0		0,51	0,24
Fenol	108-95-2	0,27	0,03	23,7
2-Clorofenol	95-57-8	0,04	0,01*	0,12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	0,2	0,06	0,02
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	0,05	0,09	3,3
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	0,4	0,012	0,03
Pentaclorofenol	87-86-5	0,02	0,01*	0,01*
Fluoranteno	206-44-0	1	0,03	1,96
Fluoreno	86-73-7	0,22	0,02	2,84
Fluoruros	7664-39-3	11	0,29	3,7
Hexacloro benceno	118-74-1	5,7	0,01	0,01*
Hexacloro butadieno	87-68-3		0,01 *	
Hexaclorociclohexano- alfa	319-84-6		0,25	0,05

Sustancia	Número CAS	Organismos del suelo	Organismos acuáticos	Vertebrados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
Hexaclorociclohexano-beta	319-85-7		0,38	0,01 *
Hexaclorociclohexano-gamma	58-89-9	0,01*	0,01*	0,23
Hexacloroetano	67-72-1		0,03	0,03
Naftaleno	91-20-3	0,1	0,05	0,06
Nonilfenol	25154-52-3	0,34	0,031	0,78
Pireno	129-00-0		0,01*	1,2
Benzo(a)pireno	50-32-8	0,15	0,01 *	
Tetracloruro de carbono	56-23-5		0,12	
Tolueno	108-88-3	0,3	0,24	13,5
Xileno	1330-20-7		0,07	

\* Límite inferior de detección.

\*\* En aplicación del criterio de reducción.

# ANEXO V VALORES GENÉRICOS DE REFERENCIA (ANEXO X, PARTE B del R.D. 665/2023)

Categoría	N.º Cas	Contaminante	VGNR µg/l	VGI µg/l
<b>Metales.</b>	7440-36-0.	Antimonio.	20	60
	7440-38-2.	Arsénico.	15	40
	7440-43-9.	Cadmio.	15	70
	18540-29-9.	Cromo VI.	100	450
	7439-97-6.	Mercurio.	1	1,5
	7440-50-8.	Cobre.	1.000	2.000
	7439-92-1.	Plomo.	50	500
	7440-02-0.	Níquel.	100	500
	7440-66-6.	Zinc.	300	3.000
<b>Pesticidas.</b>	319-84-6.	alfa-HCH.	0,1	1
	319-85-7.	beta-HCH.	1	3,5
	58-89-9.	Lindano (gamma-HCH).	2	6
	87-68-3.	Hexacloro-1,3-butadieno.	10	30
	7287-19-6.	Prometrina.	100	300
	886-50-0.	Terbutrina.	20	60
	72-54-8.	p,p'-DDD.	0,3	1
	72-55-9.	p,p'-DDE.	1	2
	50-29-3.	p,p'-DDT.	1	2
	330-54-1.	Diuron.	300	1.000
	110-54-3.	n-Hexano.	900	3.000
	123-91-1.	1,4-Dioxano.	300	700

Categoría	N.º Cas	Contaminante	VGNR µg/l	VGI µg/l
BTEX.	71-43-2.	Benceno.	20	60
	100-41-4.	Etilbenceno.	70	230
	1330-20-7.	Xileno (suma isómeros).	150	450
	108-88-3.	Tolueno.	170	600
HTP Alifáticos.	No aplica.	Rango C 5-6.	40	5.000
		Rango C 6-8.	600	
		Rango C 8-10.	160	
		Rango C 10-12.	160	
		Rango C 12-16.	90	
		Rango C 16-35.	1.000	
HTP Aromáticos.	No aplica.	Rango C 5-7.	10	
		Rango C 7-8.	320	
		Rango C 8-10.	140	
		Rango C 10-12.	270	
		Rango C 12-16.	280	
		Rango C 16-21.	1.000	
		Rango C 21-35.	1.000	
Organo- clorados.	75-34-3.	1,1-Dicloroetano.	100	300
	107-06-2.	1,2-Dicloroetano.	10	50
	79-34-5.	1,1,2,2-Tetracloroetano.	7	30
	71-55-6.	1,1,1-Tricloroetano.	100	300
	526-73-8.	1,2,3-Trimetilbenceno.	10	30
	108-67-8.	1,3,5-Trimetilbenceno.	10	30
	67-66-3.	Cloroformo.	70	210
	75-09-2.	Diclorometano.	100	1.000
	56-23-5.	Tetracloruro de carbono.	8	30
	95-50-1.	1,2-Diclorobenceno.	100	1.000

Categoría	N.º Cas	Contaminante	VGNR µg/l	VGI µg/l
Cloro-fenoles.	541-73-1.	1,3-Diclorobenceno.	200	1.000
	106-46-7.	1,4-Diclorobenceno.	100	300
	79-01-6.	Tricloroetileno.	10	50
	75-35-4.	1,1-Dicloroeteno.	10	60
	156-60-5.	trans-1,2-Dicloroeteno.	80	240
	156-59-2.	cis-1,2-Dicloroeteno.	270	800
	75-01-4.	Cloruro de vinilo.	2	15
	127-18-4.	Tetracloroetileno.	10	75
	118-74-1.	Hexaclorobenceno.	0,05	1
	79-00-5.	1,1,2-Tricloroetano.	4	40
	108-90-7.	Clorobenceno.	50	240
	75-25-2.	Bromoformo.	150	450
PAH.	59-50-7.	4-Cloro-3-metilfenol.	5	650
	95-57-8.	2-Clorofenol.	5	1.000
	120-83-2.	2,4-Diclorofenol.	3	500
	58-90-2.	2,3,4,6-Tetraclorofenol.	300	1.000
	95-95-4.	2,4,5-Triclorofenol.	100	1.000
	88-06-2.	2,4,6-Triclorofenol.	1	120

Categoría	N.º Cas	Contaminante	VGNR µg/l	VGI µg/l
	86-73-7.	Fluoreno.	40	150
	193-39-5.	Indeno(1,2,3-CD) Pireno.	0,02	0,07
	129-00-0.	Pireno.	30	120
PCBs.	No aplica.	Suma de PCBs (1).	0,025	0,6
Varios.	1634-04-4.	Metil-terc-Butileter (MTBE).	500	1.000
	637-92-3.	Etil-terc-Butileter (ETBE).	240	720
	75-65-0.	Terc-Butanol.	250	1.000
	14797-55-8.	Nitratos.	100.000	250.000
	14265-44-2.	Fósforo.	10.000	300.000
	No aplica.	Escherichia coli (E. coli).	10 UFC/100 ml	1.000 UFC/100 ml

VGNR: Valor genérico de no riesgo; VGI: Valor genérico de intervención; CAS: Chemical Abstracts Service; HTP: Hidrocarburos totales del petróleo; PAH: Hidrocarburos aromáticos policíclicos; PCBs: Policlorobifenilos o Bifenilos policlorados; UFC: unidades formadoras de colonias

(1) Compuestos incluidos en el parámetro Suma PCBs.

N.º Cas	Nombre
37680-73-2	PCB 101
32598-14-4	PCB 105
74472-37-0	PCB 114
31508-00-6	PCB 118
65510-44-3	PCB 123
57465-28-8	PCB 126
35065-28-2	PCB 138
38380-04-0	PCB 149
35065-27-1	PCB 153

N.º Cas	Nombre
<b>38380-08-4</b>	PCB 156
<b>69782-90-7</b>	PCB 157
<b>52663-72-6</b>	PCB 167
<b>32774-16-6</b>	PCB 169
<b>35065-30-6</b>	PCB 170
<b>37680-65-2</b>	PCB 18
<b>35065-29-3</b>	PCB 180
<b>39635-31-9</b>	PCB 189

# ANEXO VI NIVELES GENÉRICOS DE REFERENCIA PARA METALES PESADOS Y OTROS ELEMENTOS TRAZA PARA LA SALUD HUMANA EN SUELO DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA (ANEXO III DE LA L. F. 14/2018)

ELEMENTO	INDUSTRIAL (mg/kg)	URBANO (mg/kg)	OTROS USOS DEL SUELO (mg/kg)	VR 90
(mg/kg)				
Antimonio	310b	31	4a	4
Arsénico	32a	32a	32a	32
Bario	10000c	6200b	620a	620
Berilio	1110b	111	18	3
Cadmio	90b	9b	0,9a	0,9
Cobalto	230b	23	21a	21
Cobre	4500b	450b	45a	45
Cromo	2100b	210	144a	144
Estaño	10000c	10000c	2088	9
Manganese	10000c	10000c	1336a	1336
Mercurio	10b	1b	0,1	0,1
Molibdeno	100b	10b	1	2
Níquel	5900b	590b	59a	59
Plata	60b	6b	0,6	0,2
Plomo	2730b	273	70a	70
Selenio	200b	20b	2a	2
Talio*				1
Vanadio	3560b	356	163a	163
Zinc	10000c	2600b	271	132

a VR90 del elemento; b En aplicación del criterio de contigüidad; c En aplicación del criterio de reducción.

(\*) No se han calculado NGR puesto que los valores toxicológicos para este elemento están en discusión desde septiembre de 2009. No obstante, se podrá utilizar el VR90 para determinar si un emplazamiento puede considerarse alterado.



cpen  
Gestión Ambiental  
de Navarra