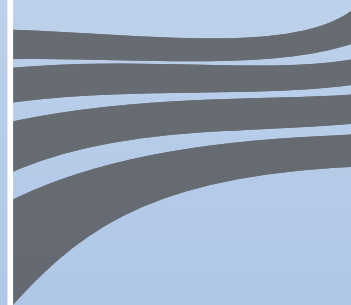
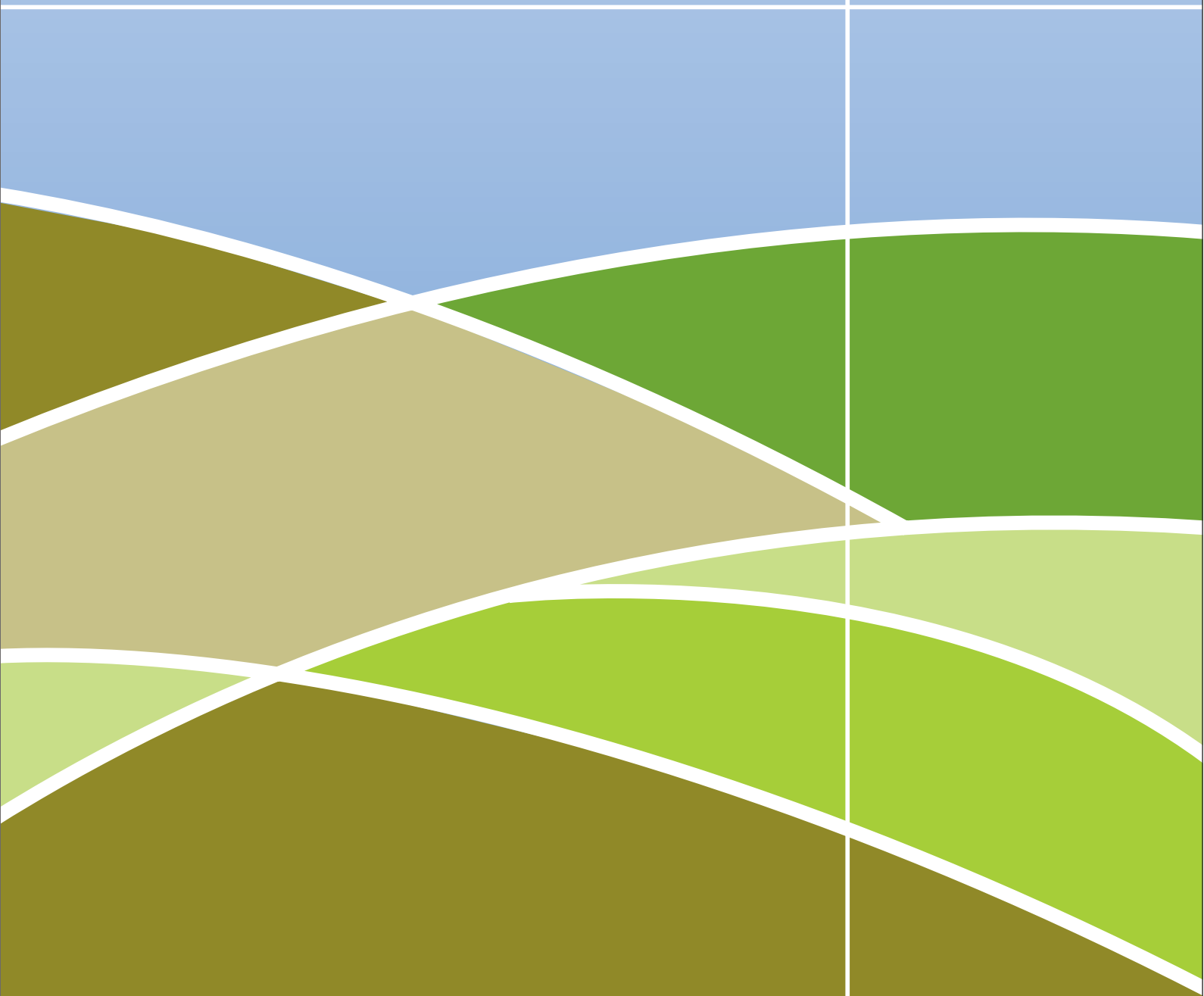


# Procedimiento para la elaboración del informe preliminar de la situación de un suelo



**lurra**SUELO



**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

INGURUMEN ETA LURRALDE  
ANTOLAMENDU SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

 **ingurumena.net**

*Gure esku dago  
está en nuestras manos*

  
**IHOBE**  
Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa  
Sociedad Pública de Gestión Ambiental



## **INDICE**

1	INTRODUCCIÓN .....	5
2	ALCANCE .....	6
3	ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	7
4	PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN: GRUPOS I Y II 12	
4.1	DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL ESTUDIO .....	13
4.2	RECOPIACIÓN PRELIMINAR DE INFORMACIÓN .....	13
4.3	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y VERIFICACIÓN <i>IN SITU</i> .....	17
4.4	EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA .....	18
4.4.1	Análisis de las probabilidades de contaminación del suelo asociadas a cada fuente ....	18
4.4.2	Evaluación cualitativa de la calidad del suelo.....	18
4.4.3	Calificación del emplazamiento y de los focos de contaminación potencial del suelo....	20
4.5	PROPUESTA DE MEDIDAS .....	21
4.5.1	Estudios más exhaustivos de la calidad del suelo.....	21
4.5.2	Medidas de gestión de las instalaciones y medidas organizativas .....	21
4.5.3	Medidas preventivas de diseño .....	22
4.5.4	Medidas de defensa.....	22
4.5.5	Medidas de control y seguimiento .....	23
4.5.6	Medidas de remediación o saneamiento.....	23
4.6	INFORME Y CONCLUSIONES .....	23
5	DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO CORRESPONDIENTE AL GRUPO III .....	24



	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 5 de37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

## 1 Introducción

---

La legislación en materia de protección del suelo y, en concreto de suelos contaminados, ha experimentado avances muy significativos en los últimos tiempos. Así, a principios del año 2005 se aprobaron las dos primeras normas específicas en esta materia: 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* y la *Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo del País Vasco*.

Estas dos regulaciones incorporan nuevas obligaciones para propietarios y poseedores de terrenos sobre los que se desarrollan o se han desarrollado en el pasado actividades potencialmente contaminantes del suelo. La más importante de estas obligaciones derivadas de la Ley 1/2005 se refiere al inicio del procedimiento de declaración de la calidad del suelo, una obligación que implica la investigación exhaustiva de las afecciones que sobre este medio han podido causar las actividades industriales o el vertido de residuos.

Sin embargo, esta obligación no se extiende de inmediato a todos los propietarios y poseedores sino que se materializa únicamente en determinadas circunstancias. La legislación pretende de esta manera abordar la recuperación de los suelos contaminados de una manera progresiva centrandos los mayores esfuerzos y recursos en aquellos casos en los que las probabilidades de que exista un riesgo inaceptable para la salud humana o para el funcionamiento de los ecosistemas sean mayores.

Con esta filosofía la *Ley 1/2005, de 4 de febrero, de prevención y corrección de la contaminación del suelo del País Vasco* en su artículo 17 establece que “corresponderá al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma declarar la calidad del suelo de acuerdo con el procedimiento que se regula en este título, cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- a) *Instalación o ampliación de una actividad en un suelo que soporte o haya soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante*
- b) *Ejecución de proyectos de movimiento de tierras en un emplazamiento que hubiera soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo y que en la actualidad se encuentre inactivo*
- c) *Cese definitivo de una actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo*
- d) *Cambio de calificación del suelo que soporte o haya soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante*
- e) *A iniciativa de las personas físicas o jurídicas propietarias o poseedoras del suelo, para el desarrollo de una actividad potencialmente contaminante.*

	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 6 de37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

Asimismo se iniciará el procedimiento de declaración de la calidad del suelo, previa resolución motivada del órgano ambiental, cuando se den indicios fundados de la existencia de sustancias contaminantes en el suelo.

Independientemente de que concurra alguna de las circunstancias anteriormente mencionadas, en cumplimiento del **Artículo 6. Informes de situación del suelo** de la Ley 1/2005 “*las personas físicas y jurídicas titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo deberán remitir al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma informes de la calidad del suelo que soporte dichas instalaciones, con la periodicidad y contenido que reglamentariamente se establezca de acuerdo con las diferentes categorías de las actividades e instalaciones y su posible afección sobre el suelo*”.

De igual manera el **Artículo 3. Informes de situación** del Real Decreto 9/2005, indica que los titulares de las actividades potencialmente contaminantes del suelo deberán remitir al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma el primero de estos informes, el **informe preliminar de situación** en un plazo no superior a dos años después de la entrada en vigor de este Real Decreto, es decir, **antes del 10 de febrero de 2007**.

El informe preliminar de situación tiene un **doble objetivo**; por un lado, impulsar la prevención de la contaminación del suelo a través de la identificación de las medidas de protección del suelo adoptadas o a adoptar en los diferentes focos contaminantes presentes en una actividad industrial y por otro, detectar aquellos terrenos en los que, debido bien a la forma en la que se desarrollan o se han desarrollado en el pasado las actividades industriales bien a la sensibilidad del entorno en el que se ubican las instalaciones, pudiera existir un riesgo inaceptable para la salud humana o los ecosistemas derivado de la presencia de sustancias contaminantes en el suelo.

Con la finalidad de cumplir con este doble objetivo se ha diseñado la metodología que se describe en este documento para la elaboración del informe preliminar de situación que será aplicada a todas las actividades potencialmente contaminantes del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Una vez valorado el informe preliminar de situación y de acuerdo al Real Decreto 9/2005, el órgano ambiental podrá requerir del titular de la actividad o del propietario del suelo informes complementarios más detallados, datos o análisis que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo,

## **2 Alcance**

---

La metodología descrita en el presente procedimiento facilita el cumplimiento de los requisitos exigidos por el *Real Decreto 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados* en su **artículo 3** (Informes de situación) y en el Anexo II (Alcance y contenido mínimo del informe preliminar de situación de un suelo), a la vez que desarrolla los contenidos del primer informe de situación al que se hace referencia en el **artículo 6** (Informes de situación del suelo) de *la Ley 1/2005 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo del País Vasco*.

	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 7 de37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

En ningún caso este procedimiento puede ser considerado como una alternativa a la caracterización de suelos potencialmente contaminados que requiere el procedimiento de declaración de la calidad del suelo descrito en la Ley 1/2005, para el cual se deben seguir las directrices que proporciona el decreto 199/2006, de 10 de Octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades y las “*Guías metodológicas para la investigación de la contaminación del suelo*” (Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco/IHOBE, S.A.,1998).

No obstante, el cumplimiento de los requisitos considerados en el presente procedimiento por las empresas del Grupo I (en el siguiente apartado se proporcionan los criterios para la clasificación en grupos de las actividades potencialmente contaminantes del suelo) satisface las primeras etapas de la investigación exploratoria de la calidad del suelo descritas en la Ley 1/2005.

### **3** **Ámbito de aplicación**

---

Este procedimiento ha sido desarrollado para ser utilizado por las personas físicas o jurídicas titulares de actividades e instalaciones potencialmente contaminantes del suelo, en particular, por todas aquéllas mencionadas en el Anexo II de la Ley 1/2005 y en el Anexo I del Real Decreto 9/2005 con objeto de informar sobre la situación en cada uno de los suelos en los que desarrolle su actividad a través de la elaboración del informe preliminar de situación del suelo.

Asimismo estarán obligadas a presentar el informe preliminar de situación (**artículo 3.2 del Real Decreto 9/2005**) aquellas empresas que producen, manejan o almacenan más de 10 toneladas por año de una o varias de las sustancias incluidas en el *Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas*, y los almacenamientos de combustible para uso propio según el *Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre*, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el *Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre*, y MI-IP04, aprobada por el *Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre*, con un consumo anual medio superior a 300.000 litros y con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.

Con objeto de que el esfuerzo que se realice en la elaboración del informe preliminar de situación del suelo sea proporcional a las probabilidades de que exista contaminación de este medio se han definido **tres grupos de actividades**. En la tabla 1 se indican los criterios que se han de seguir para la clasificación en el grupo correspondiente de la actividad industrial obligada a la remisión del informe preliminar de situación.

En la primera de las columnas de la tabla aparece la denominación del grupo en el que se clasificará la actividad industrial y en la segunda, dividida a su vez en dos subcolumnas se relacionan los criterios

	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 8 de37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

generales para la inclusión de las actividades en el grupo correspondiente. Finalmente, la última columna proporciona las características concretas que definen cada grupo.

Para la inclusión de una actividad industrial dentro del **Grupo I** será suficiente con el cumplimiento de uno de los criterios de inclusión en el grupo. No obstante, no formarán parte de este grupo las actividades que, aun ubicándose en zonas de vulnerabilidad muy alta y alta de acuíferos o en espacios naturales protegidos, desarrollan como actividad alguna de las especificadas en el Grupo III a no ser que ocupen parcelas de superficie total superior a 10.000m<sup>2</sup>. En el **Grupo II** se considerarán todas aquellas actividades que, no satisfaciendo ninguno de los condicionantes del Grupo I, cumplen con los referentes a tamaño de actividad o número de trabajadores indicados en la tabla 1. Finalmente cumplimentarán las exigencias de información del **Grupo III** todas las actividades cuyo CNAE se menciona específicamente en la tabla 1 (salvo las que ocupen una superficie superior a 5.000m<sup>2</sup> o empleen a más de 50 trabajadores), así como el resto de actividades no consideradas en ninguno de los grupos anteriores incluyendo las afectadas por el artículo 3.2 del Real Decreto 9/2005.

Los mapas de vulnerabilidad de acuíferos y de localización de espacios naturales protegidos se presentan respectivamente en los Anexos IV y V de este documento. En caso de que al obligado a presentar el informe preliminar de situación del suelo le surgieran dudas acerca del grupo en el que clasificar su actividad con relación a cualquiera de estos dos criterios, se recomienda consultar la información contenida en la página web del Gobierno Vasco [www.ingurumena.ejgv.euskadi.net](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net) y en concreto en las siguientes direcciones:

- [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/es/contenidos/informacion/enp/es\\_1086/catalogo\\_enp\\_c.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/es/contenidos/informacion/enp/es_1086/catalogo_enp_c.html) y [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/es/contenidos/informacion/enp/es\\_1086/cartografia\\_enp.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-4975/es/contenidos/informacion/enp/es_1086/cartografia_enp.html) para espacios protegidos
- El mapa temático relativo a la vulnerabilidad de acuíferos está incluido en el “Sistema de cartografía ambiental de la CAPV”. Para obtener más información se recomienda consultar la siguiente dirección.
- [http://www1.euskadi.net/vima\\_publicaciones/consficha.apl?lenguaje=c&Fich=0&Pub=300](http://www1.euskadi.net/vima_publicaciones/consficha.apl?lenguaje=c&Fich=0&Pub=300)

En la tabla 2 se resume el contenido que deben desarrollar estos informes para las actividades consideradas en cada uno de los grupos.



GRUPO	CRITERIO DE INCLUSIÓN EN EL GRUPO		VALORACIÓN DEL CRITERIO DE INCLUSIÓN EN EL GRUPO
<b>GRUPO I</b>	Características de la actividad	Tipo de actividad	Actividades afectadas por la <i>Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrado de la contaminación</i>
		Tamaño de la actividad	Actividades que se desarrollan sobre parcelas de superficie total superior a 10.000 m <sup>2</sup>
	Características del entorno/medio físico <sup>1</sup>	Vulnerabilidad de acuíferos <sup>2</sup>	Actividades que se ubican en zonas de vulnerabilidad muy alta y alta para las aguas subterráneas
		Zonas protegidas	Actividades ubicadas dentro de los límites de espacios naturales protegidos
<b>GRUPO II</b>	Características de la actividad	Tamaño de la actividad	Actividades que se desarrollan sobre parcelas de superficie total superior entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup>
		Número de trabajadores	Actividades con más de 50 trabajadores <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Quedarán excluidas del Grupo I aquellas actividades que respondan a los CNAEs especificados en el Grupo III independientemente del entorno en el que se ubiquen excepto aquellos que ocupen los emplazamientos con un área total superior a 10.000 m<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Las actividades que se localicen en zonas para las cuales no exista información sobre vulnerabilidad de acuíferos no considerarán este criterio a los efectos de su clasificación. Por su parte, las que se ubiquen dentro del perímetro de protección del acuífero de Gernika (Ver delimitación en el *anexo IV. Zonas de vulnerabilidad alta y muy alta a la contaminación de los acuíferos de la Comunidad Autónoma del País Vasco*), y pertenezcan inicialmente al grupo II, se considerarán en todos los casos dentro del grupo I.

<sup>3</sup> Se considerarán los trabajadores que desarrollen su trabajo en el emplazamiento objeto del informe preliminar de situación.

GRUPO	CRITERIO DE INCLUSIÓN EN EL GRUPO	VALORACIÓN DEL CRITERIO DE INCLUSIÓN EN EL GRUPO
<b>GRUPO III</b>		Actividades correspondientes a los siguientes CNAEs: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15.4 – Fabricación de grasas y aceites (vegetales y animales)</li> <li>- 14.61 – Fabricación de productos de molinería</li> <li>- 21.21 – Fabricación de papeles pintados</li> <li>- 22.2 – Artes gráficas y actividades de los servicios relacionados con las mismas (excepto comercio al por menor)</li> <li>- 25.120 – Reconstrucción y recauchutado de neumáticos</li> <li>- 28.12 – Fabricación de carpintería metálica</li> <li>- 36.1 – Fabricación de muebles</li> <li>- 50.2 – Mantenimiento y reparación de vehículos a motor</li> <li>- 50.4 – Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y de sus repuestos y accesorios (excepto venta)</li> <li>- 78.811 – Laboratorios de revelado, impresión y ampliación fotográfica</li> <li>- Resto de actividades no consideradas en los grupos anteriores incluyendo las afectadas por el artículo 3.2 del Real Decreto 9/2005</li> </ul>

**Tabla 1.** Criterios de clasificación de las actividades potencialmente contaminantes del suelo en grupos para la definición del alcance del informe preliminar de situación del suelo

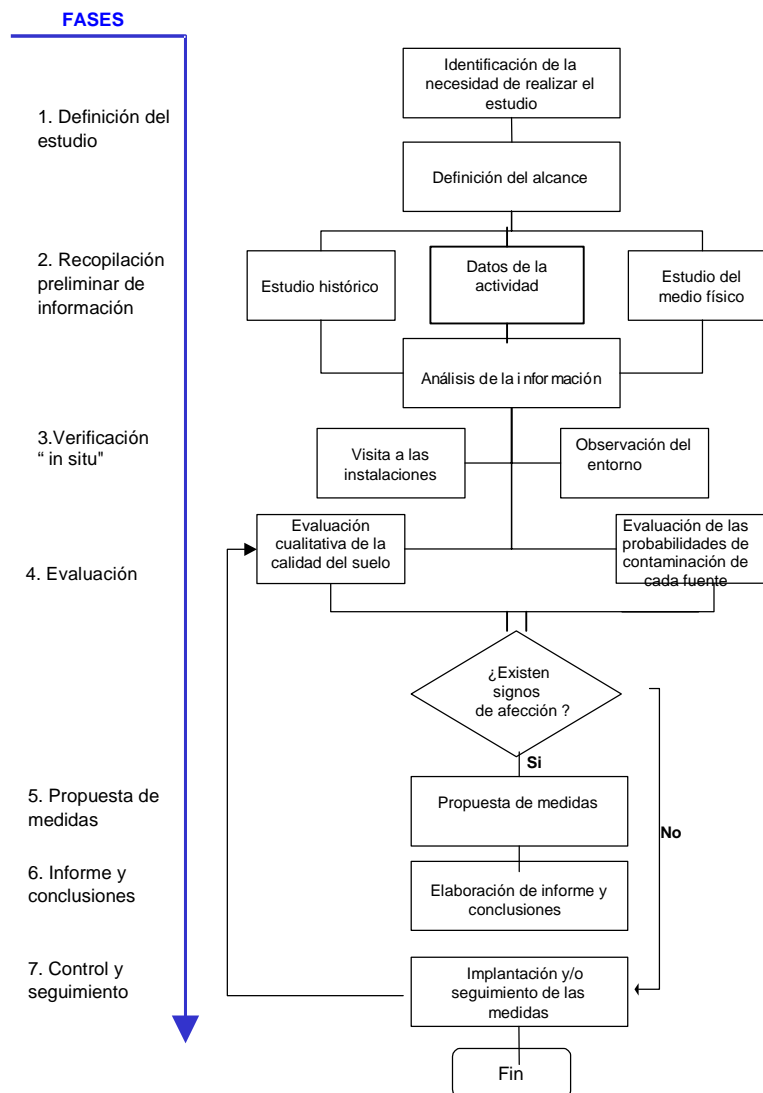
GRUPO	ALCANCE DEL INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN DEL SUELO
<b>GRUPO I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudio histórico con el alcance descrito en las <i>Guías metodológicas para la investigación de la contaminación del suelo</i></li> <li>– Descripción del medio físico con el alcance descrito en el <i>Manual práctico para la investigación de la contaminación del suelo</i></li> <li>– Verificación <i>in situ</i></li> <li>– Determinación de la probabilidad de afección al suelo asociada a cada fuente de contaminación</li> <li>– Evaluación cualitativa de la calidad del suelo</li> <li>– Calificación del emplazamiento y de los focos de contaminación potencial del suelo</li> <li>– Propuesta de medidas</li> </ul>
<b>GRUPO II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudio histórico reducido</li> <li>– Descripción del medio físico reducido</li> <li>– Verificación <i>in situ</i></li> <li>– Determinación de la probabilidad de afección al suelo asociada a cada fuente de contaminación</li> <li>– Evaluación cualitativa de la calidad del suelo</li> <li>– Calificación del emplazamiento y de los focos de contaminación potencial del suelo</li> <li>– Propuesta de medidas</li> </ul>
<b>GRUPO III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alcance y contenido del informe preliminar de situación de un suelo del <i>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</i></li> </ul>

**Tabla 2.** Resumen del alcance del informe preliminar de situación del suelo para cada grupo de actividades

#### 4 Procedimiento para la elaboración del informe preliminar de situación: GRUPOS I y II

En el siguiente esquema se describe el proceso a seguir para la elaboración del informe de situación del suelo para aquellas actividades industriales consideradas dentro de los grupos I y II. Las diferencias fundamentales entre los informes preliminares de ambos grupos radican en el grado de detalle con el que han de desarrollarse las diferentes fases, fundamentalmente el estudio histórico y la descripción del medio físico.

En los siguientes apartados se desarrolla el contenido de cada una de las etapas que constituyen el proceso.



	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 13 de 37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

#### 4.1 Definición del alcance del estudio

Previamente al inicio de los trabajos a acometer en el ámbito de la elaboración del informe preliminar de situación será necesario planificar todas las acciones a desarrollar haciendo un especial hincapié en aquellas que implican contacto con los responsables de la actividad objeto del informe.

#### 4.2 Recopilación preliminar de información

Antes de acometer cualquier otro trabajo se procederá a la recopilación de información, con diferente grado de detalle en función del grupo de actividad, con relación a los siguientes tres aspectos:

- **Datos históricos** relativos a las actividades potencialmente contaminantes del suelo que se hayan desarrollado en el pasado en el emplazamiento y que hayan podido contribuir a la alteración de la calidad del suelo de forma adicional a la actividad actualmente en funcionamiento.
- **Descripción del entorno/medio físico** en el que se ubican las actividades potencialmente contaminantes del suelo con relación a aquellos aspectos que puedan ser utilizados para valorar de forma cualitativa las probabilidades de que exista un riesgo inaceptable para la salud humana o el funcionamiento de los ecosistemas derivados de la alteración de la calidad del suelo.
- **Descripción de las características de la actividad industrial objeto del informe preliminar.**

A continuación se describe de forma resumida el alcance de cada uno de los tres apartados diferenciando el contenido de los dos grupos.

- **Estudio histórico.** Durante esta etapa del proyecto se procederá a la recogida de información histórica sobre el emplazamiento objeto del informe preliminar de situación así como sobre los usos y actividades desarrollados a lo largo de la historia. Junto con la identificación de los usos y actividades a los que han sido dedicados los emplazamientos en los distintos momentos históricos, se tratará de obtener datos sobre los procesos desarrollados por cada una de ellas, sobre la localización concreta de cada proceso en el emplazamiento y sobre todo, sobre las sustancias y materiales manipulados (materias primas, productos intermedios, productos finales, residuos, sustancias auxiliares, etc.). Adicionalmente se recopilará información con relación a instalaciones auxiliares que hayan podido producir contaminación del suelo como tanques subterráneos de almacenamiento, transformadores, etc. Será también objeto de esta fase la obtención de datos sobre los accidentes e incidentes que, con una posible afección sobre la calidad del suelo, se hayan podido producir.

	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 14 de 37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

Para las **ACTIVIDADES DEL GRUPO I**, el alcance de esta fase de recopilación de información será el descrito en la *Guía metodológica de estudio histórico y diseño de muestreo*<sup>4</sup> (Viceconsejería de Medio Ambiente, IHOBE, S.A., 1998) y en *el Manual práctico para la investigación de la contaminación del suelo* (Viceconsejería de Medio Ambiente, IHOBE, S.A., 2002)<sup>5</sup>.

Esta información podrá obtenerse de las distintas fuentes que se identifican en los documentos metodológicos anteriormente mencionados. Entre ellas cabe destacar las siguientes;

- Sistema de información de la calidad del suelo GEOIKER (En Anexo VI se proporciona el formulario de solicitud de información de la calidad del suelo junto con los datos de IHOBE, S.A. a donde debe ser remitido)
- Archivos de distintas administraciones y organismos (Registro de Industria, registros municipales, etc.)
- Cartografía de diferentes épocas y fotografías históricas verticales y oblicuas

Esta información será completada con los datos aportados por la propia empresa objeto del informe preliminar de situación. A este respecto cobrarán especial relevancia los datos que la empresa pueda proporcionar con relación a la evolución temporal sufrida por la actividad industrial actualmente en funcionamiento sobre el emplazamiento (cambios de instalaciones, procesos y materias primas, pavimentación de las diferentes áreas, etc.).

El estudio histórico a desarrollar para las **ACTIVIDADES DEL GRUPO II** irá dirigido a la identificación de las actividades potencialmente contaminantes desarrolladas sobre el emplazamiento en el pasado. Adicionalmente se recopilará toda la información disponible como mínimo en las siguientes fuentes de información:

- Sistema de información de la calidad del suelo GEOIKER (Ver anexo VI)
- Archivos municipales
- Entrevistas con trabajadores de la empresa

---

<sup>4</sup> Es el volumen 1 de la publicación formada por 8 volúmenes Investigación de la contaminación del suelo en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

<sup>5</sup> Ambos documentos, al igual que el resto de las guías técnicas y metodológicas para la investigación de la contaminación del suelo, pueden ser descargados desde el apartado de publicaciones sobre suelos contaminados de la página web de IHOBE, S.A. ([www.ihobe.net](http://www.ihobe.net))

Se recomienda además para los dos casos consultar fotografías de diferentes épocas a la vez que contactar con antiguos trabajadores o vecinos que puedan proporcionar información relevante.

Como para las actividades del Grupo I, la información histórica será ampliada por la empresa que actualmente ocupe el terreno. Se desarrollará con el mayor detalle que sea posible la evolución en sus procesos e instalaciones a lo largo del tiempo.

- **Descripción del medio físico.** La recopilación de información sobre el medio físico, es decir sobre las características del entorno en el que se localiza la actividad industrial, se utilizará para elaborar un primer modelo conceptual. El modelo conceptual perseguirá describir de forma esquemática la forma en la que una potencial alteración de la calidad del suelo podría llegar desde los diferentes focos de contaminación a los posibles receptores (personas, ecosistemas o recursos ambientales) a través de las diferentes vías de contacto (contacto con el suelo, inhalación de vapores, dispersión a través del agua subterránea, etc.).

La descripción del medio físico para las **ACTIVIDADES DEL GRUPO I** incluirá el desarrollo de al menos los siguientes aspectos:

- Descripción general del medio físico local
- Geología regional y local a escala adecuada (unidades litológicas y litoestratigráficas, formaciones superficiales, discontinuidades y factores estructurales, permeabilidad, etc.)
- Geomorfología (unidades geomorfológicas, inundabilidad, erosionabilidad, etc.)
- Hidrogeología (tipo de acuífero, dirección estimada de flujo, profundidad aproximada del nivel freático, presencia de manantiales y puntos de extracción de agua, usos a los que se destina el agua extraída, etc.)
- Hidrología (identificación de los cauces más cercanos, distancia y calidad de los cauces, etc.)
- Vegetación y fauna
- Edafología, tipo y morfología del suelo
- Localización de áreas protegidas o zonas de interés paisajístico, naturalístico o arqueológico
- Meteorología
- Geografía (distancia a casco urbano, número de habitantes, uso de las áreas circundantes, etc.)

Los datos relativos al medio físico se obtendrán fundamentalmente de la cartografía que, relativa a cada uno de los aspectos que se consideran de interés, está disponible a través de diferentes fuentes de información existentes en la Comunidad Autónoma del País Vasco (por ejemplo, en *el Sistema de cartografía ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, GESPLAN*). No deberá olvidarse que también existen otras fuentes valiosas como pueden ser estudios de detalle de zonas específicas o estudios geotécnicos de la zona. Como se indicaba en el apartado anterior, la información obtenida

	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 16 de 37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

en esta fase deberá ser contrastada, ampliada y concretada en la visita al emplazamiento realizada por personal cualificado para ello y en las entrevistas con los responsables de la empresa.

El alcance de esta fase de recopilación de información será el contenido en *el Manual práctico para la investigación de la contaminación del suelo* (Viceconsejería de Medio Ambiente, IHOBE, S.A., 2002)<sup>6</sup>.

Por su parte para las **ACTIVIDADES DEL GRUPO II**, el alcance de la descripción del medio físico se limitará a proporcionar los siguientes datos:

- Características del suelo (zonas cubiertas por solera y antigüedad de ésta, características de los materiales/suelo sobre el que se asienta la actividad)
  - Hidrogeología (nivel de vulnerabilidad de acuíferos, existencia y ubicación de pozos de extracción de agua o manantiales en el emplazamiento y en las proximidades, uso del agua extraída)
  - Hidrología (cauces más próximos y distancia, calidad<sup>7</sup> del agua)
  - Geografía (distancia a casco urbano, número de habitantes del núcleo urbano más próximo, uso de las áreas circundantes representadas en plano)
- **Descripción de la actividad industrial actual.** En el **anexo I** se incluye el formulario que será utilizado para organizar los datos que deberá aportar la empresa sobre su actividad e infraestructuras. Es importante resaltar que la inclusión de esta información en el informe, salvo pequeñas modificaciones, es un requisito legal derivado del Real Decreto 9/2005 a la vez que se considera totalmente imprescindible para valorar las probabilidades de que la actividad haya producido la contaminación del suelo sobre el que se asienta. En el informe que se elabore a la finalización de este trabajo se deberá presentar esta información de tal forma que sea posible comprender fácilmente la actividad industrial, sus procesos y las probabilidades de que éstos puedan producir contaminación del suelo.

---

<sup>6</sup> Este documento, al igual que el resto de las guías técnicas y metodológicas para la investigación de la contaminación del suelo, puede ser descargado desde el apartado de publicaciones sobre suelos contaminados de la página web de IHOBE, S.A. ([www.ihobe.net](http://www.ihobe.net))

<sup>7</sup> Sobre estos aspectos se puede encontrar información en la siguiente dirección de internet;

[http://www.ingurumena.eigv.euskadi.net/r49-7663/es/contenidos/informacion/calidad\\_aguas/es\\_957/calidadaguas\\_c.html](http://www.ingurumena.eigv.euskadi.net/r49-7663/es/contenidos/informacion/calidad_aguas/es_957/calidadaguas_c.html)



	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 17 de 37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

### 4.3 Análisis de la información y verificación *in situ*

Este apartado será común a las **actividades de los grupos I y II**. La diferencia entre ambos grupos radicará en el grado de detalle de los datos obtenidos en el estudio histórico y en la descripción del medio físico de los que se parte para realizar el análisis y la verificación *in situ*.

Se considera imprescindible que previamente a la verificación de los datos recopilados se plasme sobre un plano a la escala adecuada una zonificación de la instalación que tenga en cuenta tanto las diferentes secciones de los procesos productivos, actuales y pasados, en lo que se refiere a una posible contaminación del suelo como las áreas con distintas características del medio físico, cuando éste sea el caso (por ejemplo, diferentes tipos, calidades y estados de conservación de las soleras).

La inspección del emplazamiento se extenderá a la totalidad de la superficie de la parcela, incluyendo las instalaciones de producción y almacenamiento y el estado del suelo de toda el área ocupada por la actividad, así como las características del medio físico circundante.

Quien realice la verificación *in situ* no debe olvidar la necesidad de obtener la información requerida para valorar los siguientes tres aspectos:

- **Probabilidades de afección al suelo asociada a cada fuente de contaminación.** Haciendo uso de la zonificación elaborada en fases anteriores, se recorrerán las instalaciones y se revisarán con detalle todas las infraestructuras, procesos y operaciones susceptibles de ser consideradas como fuente de contaminación del suelo. Además se prestará una especial atención a las medidas instaladas para evitar la contaminación del suelo y a su estado de mantenimiento y conservación. Para cada fuente se rellenarán las correspondientes fichas y matrices de evaluación para el cálculo del nivel probabilidad de contaminación asociado a las diferentes fuentes (según la metodología descrita en el apartado 4.4.1 y en el **anexo II**).
- **Calidad del suelo.** Se examinará en detalle el suelo de las diferentes secciones del emplazamiento con objeto de obtener indicios de posible afección a este medio. A modo de ejemplo se mencionan a continuación algunos aspectos a considerar:
  - Signos de vertidos y sus características aparentes
  - Tipo de suelo: Zonas sin solera y grado de conservación de éstas (existencia de grietas y fracturas)
  - Presencia de vegetación afectada
  - Características de la separación del terreno con terrenos circundantes
  - Identificación de posibles fuentes de contaminación externas al emplazamiento
  - Otros aspectos de interés

- **Características del medio físico.** La visita de campo tendrá como objetivo, en lo que se refiere a la descripción del entorno, en primer lugar, confirmar la información recopilada de fuentes bibliográficas y en segundo lugar, aportar datos de mayor detalle con objeto de afinar el modelo conceptual de riesgos. Se tratará de estimar si una posible contaminación del suelo podría afectar a la salud de las personas, a los ecosistemas, a las aguas subterráneas o superficiales o a otros recursos naturales.

Estos tres aspectos deberán ser ilustrados con un reportaje fotográfico completo.

#### 4.4 Evaluación de la información recopilada

La información recopilada servirá como base para definir las medidas cuya adopción se considere necesaria. En los apartados siguientes y en el anexo II se indica la forma en la que se llevará a cabo esta evaluación tanto para las **actividades del Grupo I como las del Grupo II**, una evaluación que se dirigirá a la valoración de:

- las medidas de protección del suelo ya existentes en cada uno de los posibles focos de contaminación para evitar que ésta se produzca
- los indicios de alteración de la calidad del suelo en las diferentes áreas del emplazamiento

Haciendo uso de la totalidad de la información recopilada se clasificarán los focos de contaminación y la calidad del suelo de las diferentes zonas del emplazamiento en función del riesgo estimado de forma cualitativa que se puede derivar de ellas.

##### 4.4.1 Análisis de las probabilidades de contaminación del suelo asociadas a cada fuente

El análisis de las probabilidades de contaminación asociado a los diferentes focos es uno de los puntos clave del estudio que ha de asegurar la correcta identificación, evaluación y control de los riesgos para el suelo y las aguas subterráneas y superficiales asociados a las actividades de la empresa. En el Anexo II se desarrolla en detalle la metodología aplicable para esta evaluación.

##### 4.4.2 Evaluación cualitativa de la calidad del suelo

El alcance de la evaluación de la calidad del suelo está limitado por la falta en este proceso de datos analíticos. Por ello, el informe que se presente deberá consistir en un dictamen basado en la información cualitativa disponible. Esta evaluación permitirá la identificación de posibles signos e indicios de contaminación en el suelo a través de la valoración de, por un lado, la calidad del suelo y por otro, la sensibilidad del entorno.

En la siguiente tabla se establecen algunos criterios orientativos para valorar estos dos aspectos. Para la calificación de la calidad o la sensibilidad dentro de una de las categorías bastará con el cumplimiento de uno de los criterios.

CALIDAD		SENSIBILIDAD	
Muy baja	<p>Se detectan signos organolépticos de afección a la calidad del suelo en una extensión superior a 100 m<sup>2</sup></p> <p>Existe documentación (histórica por ejemplo) que hace sospechar la existencia de afección a la calidad del suelo en una extensión superior a 100 m<sup>2</sup></p> <p>Existencia de tanques subterráneos<sup>8</sup> de almacenamiento de antigüedad superior a 40 años</p> <p>Existen pruebas de afección a otros medios (por ejemplo aguas subterráneas)</p>	Muy baja	<p>Zona de vulnerabilidad de acuíferos muy baja/sin vulnerabilidad apreciable</p> <p>Sin cauces en las proximidades</p> <p>Ubicación en zona industrial. Sin usos diferentes al industrial en los terrenos colindantes</p>
Baja	<p>Se detectan indicios organolépticos de una afección a la calidad del suelo en una extensión superior a 25 m<sup>2</sup></p> <p>Existe documentación (histórica por ejemplo) que hace sospechar la existencia de una afección a la calidad del suelo en una extensión superior a 25 m<sup>2</sup></p> <p>Existencia de tanques subterráneos de almacenamiento de antigüedad superior a 20 años</p> <p>Existen indicios de afección a otros medios (por ejemplo aguas subterráneas)</p>	Baja	<p>Zona de vulnerabilidad de acuíferos baja</p> <p>Proximidad a aguas superficiales de calidad baja</p> <p>Desarrollo en las proximidades de otros usos no sensibles (diferentes, por ejemplo, a residencial, de esparcimiento, equipamiento, agrícola o ganadero)</p>
Media	<p>Se detectan indicios organolépticos de una alteración de la calidad del suelo en una extensión inferior a 25 m<sup>2</sup></p> <p>Existe documentación (histórica por ejemplo) que hace sospechar la existencia de alteración de la calidad del suelo en una extensión inferior a 25 m<sup>2</sup></p>	Media	<p>Zona de vulnerabilidad de acuíferos media</p> <p>Proximidad a aguas superficiales de calidad media</p> <p>Captación de aguas (subterráneas o superficiales) para otros usos diferentes al consumo humano en las proximidades</p> <p>Desarrollo de usos agrícolas, ganaderos o de esparcimiento en terrenos colindantes</p>
Alta	<p>No existen indicios organolépticos de alteración de la calidad del suelo</p> <p>No existen indicios documentales de alteración de la calidad del suelo</p>	Alta	<p>Zona de vulnerabilidad de acuíferos alta o muy alta</p> <p>Proximidad a aguas superficiales de alta calidad</p> <p>Extracción de aguas en la proximidades de agua (subterránea o superficial) para consumo humano</p>

<sup>8</sup> Se entenderá que se cumple este requisito cuando hayan existido en el emplazamiento tanques subterráneos de almacenamiento instalados con la antigüedad indicada independientemente de que hayan sido neutralizados o extraídos

CALIDAD	SENSIBILIDAD
	Ubicación en un núcleo urbano o existencia de usos residenciales colindantes a la actividad industrial  Ubicación dentro de un espacio natural protegido

#### 4.4.3 Calificación del emplazamiento y de los focos de contaminación potencial del suelo

La información recopilada, las observaciones realizadas sobre el terreno y los resultados de la evaluación cualitativa de riesgos servirán para obtener una impresión de las diferentes áreas identificadas en el emplazamiento con relación a la calidad del suelo. En la siguiente tabla se han resumido las calificaciones que se pueden asignar a los tres criterios que se utilizarán para describir cada área.

Calidad		Sensibilidad		Riesgo	
MB	Muy baja	4	Muy baja	I	Situación crítica. Corrección urgente
B	Baja	3	Baja	II	Necesidad de medidas correctoras
M	Media	2	Media	III	Si es posible y está justificado técnica y económicamente, implantar medidas de mejora.
A	Alta	1	Alta	IV	No es necesaria intervención, salvo que un análisis más preciso lo justifique

La calificación de las áreas de proceso servirá para definir bien la necesidad de realizar estudios más exhaustivos de la calidad del suelo y/o implantar medidas de control y seguimiento (utilizando fundamentalmente los datos de calidad y sensibilidad) o bien de implantar medidas preventivas y/o de defensa (basándose en la calificación relativa al riesgo).

Para cada emplazamiento se elaborará una matriz de evaluación como la mostrada en la siguiente figura, en la que se recogen los valores de evaluación definidos para cada una de las fuentes y los riesgos asociados a éstas. Para comprender mejor esta matriz puede consultarse el anexo II y el ejemplo incluido en el anexo III.

	Fuente 1				Fuente 2				Fuente 3				Fuente 4			
Fuente	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	4c	4d
Nivel de riesgo	I	II	III	IV	II	III	IV	IV	III	III	III	IV	I	III	III	IV
Calidad	Alta				Media				Baja				Crítica			
Sensibilidad	1	2	3	4	4	2	3	1	4	3	1	2	1	1	3	4

No se ha definido un modelo cuantitativo para la asignación de valores de evaluación para la calificación global a partir de los valores de riesgo, calidad y sensibilidad asignados a cada área, ya que se considera más adecuado que dicha asignación se realice caso por caso mediante criterios razonados.

## 4.5 Propuesta de medidas

A la vista de la calificación de cada emplazamiento de acuerdo con su calidad, sensibilidad y los riesgos potenciales asociados, se podrán proponer estudios más profundos de la calidad del suelo y/o medidas correctoras o preventivas, de defensa o control y seguimiento en aquellos casos en que se considere necesario para minimizar o evitar las afecciones al medio ambiente y la salud humana. Las medidas podrán referirse al conjunto del emplazamiento o a áreas y focos de contaminación determinados. En cualquier caso, como conclusión del informe preliminar de situación se presentará la planificación para la implantación de las medidas identificadas.

En función del emplazamiento, el entorno, las conclusiones del estudio y otros criterios, las medidas a proponer podrán incluirse dentro de las tipologías que se describen brevemente a continuación.

### 4.5.1 Estudios más exhaustivos de la calidad del suelo

En los casos en que la degradación del suelo y el riesgo potencial para la salud humana o el medio ambiente se consideren elevados, se propondrá la realización de un estudio de la calidad del suelo en su fase exploratoria que permita confirmar o desechar la posibilidad de contaminación de este medio. La metodología de investigación de la calidad del suelo se describe en las *Guías técnicas y metodológicas para la investigación de la contaminación del suelo* (Viceconsejería de Medio Ambiente, IHOBE, S.A., 1998)<sup>9</sup>.

### 4.5.2 Medidas de gestión de las instalaciones y medidas organizativas

Se consideran medidas de gestión y organizativas aquellas cuyo fin es reducir el riesgo de contaminación del suelo mediante la introducción de buenas prácticas de gestión y organización de las instalaciones. Entre los aspectos generales a considerar en este tipo de medidas merece la pena destacar los siguientes:

- La aplicación de programas de mantenimiento e inspecciones de las instalaciones. Estos programas se deben extender a las medidas de prevención y defensa con objeto de controlar su efectividad.
- Planes de emergencia que deben incorporar actuaciones de contención de posibles fugas y derrames producidos por accidente.
- La formación de los operarios, un aspecto clave para la prevención de la contaminación ya que gran parte de los episodios de contaminación se asocian a fallos humanos.

---

<sup>9</sup> Los textos completos de *las Guías técnicas y metodológicas para la investigación de la contaminación del suelo* pueden ser descargados desde el apartado de publicaciones sobre suelos contaminados de la página web de IHOBE, S.A. ([www.ihobe.net](http://www.ihobe.net))

	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 22 de 37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

- La sustitución de materias primas, combustibles líquidos, disolventes y aceites de mantenimiento por sustancias menos contaminantes de forma que se reduzcan los focos de contaminación.
- La minimización, reutilización y reciclaje de residuos tanto sólidos como líquidos que aunque se considera una medida preventiva repercute en la reducción de los puntos de almacenamiento y por lo tanto de los focos potenciales de contaminación.
- Los sistemas de inventariado y gestión de producto para controlar las existencias y detectar posibles pérdidas, al mismo tiempo que se reduce el tiempo y el volumen de almacenamiento de materias primas, productos y residuos al mínimo posible.
- La implantación de sistemas de gestión ambiental debe identificar posibles puntos de riesgo de contaminación del suelo y proponer las medidas preventivas adecuadas.

#### **4.5.3 Medidas preventivas de diseño**

Se incluyen en este grupo de medidas aquellas dirigidas a prevenir la contaminación del suelo mediante pautas de diseño constructivo de los focos potenciales de contaminación. Entre los aspectos generales a considerar en este tipo de medidas merece la pena destacar los siguientes:

- Construcción según normas ampliamente aceptadas y reconocidas.
- Uso de materiales adecuados a los productos con los que deben entrar en contacto de forma que se minimice la influencia de éstos en la durabilidad de las instalaciones.
- Ubicación de las instalaciones de forma que sean fácilmente inspeccionables permitiendo un correcto mantenimiento y una detección rápida de una posible fuga.
- Detección de elementos de control y seguridad en el diseño de las instalaciones.
- Reducción del tiempo de uso de las instalaciones provisionales.
- Preferencia de diseños cerrados con alto grado de automatización frente a diseños abiertos donde las operaciones manuales sean predominantes.

#### **4.5.4 Medidas de defensa**

Las medidas de defensa tienen por objeto contener una potencial liberación de sustancias contaminantes en el medio evitando la dispersión de éstas. Entre estas medidas se pueden destacar las siguientes:

- Pavimentación impermeable resistente a los productos a contener.
- Sistemas de doble contención con sistemas de detección.

- Confinamiento de partes del proceso que puedan producir derrames o salpicaduras al suelo.
- Sistemas de alarma en caso de fugas por variación del nivel de producto.
- Equipos de contención o absorción para pequeños derrames.
- Sistemas de drenaje conectados a balsas o tanques de almacenamiento temporal y/o sistemas de tratamiento de efluentes

#### **4.5.5 Medidas de control y seguimiento**

Cuando exista riesgo de afección medioambiental al entorno por migración de contaminantes desde la empresa se podrán proponer medidas de control y seguimiento, que permitan realizar una evaluación periódica de la afección y en su caso, definir la estrategia más adecuada de remediación. Entre estas medidas se pueden mencionar la instalación de piezómetros para el control periódico de las aguas subterráneas o el control analítico de los efluentes pluviales.

#### **4.5.6 Medidas de remediación o saneamiento**

Si se constata que ya se ha incurrido en una afección al suelo propio o al del entorno, o a las aguas superficiales o subterráneas, se podrán proponer medidas correctoras o de remediación que permitan paliar el problema hasta alcanzar niveles aceptables de riesgo. Salvo en casos excepcionales en los que será necesario la eliminación inmediata de la contaminación (por ejemplo, un vertido al suelo de cierta relevancia), en el resto de los casos se requerirá la realización previa de estudios de la calidad del suelo.

### **4.6 Informe y conclusiones**

El documento correspondiente al informe preliminar de situación para las actividades de los **Grupos I y II** deberá desarrollar todos los aspectos contenidos en este procedimiento operativo. A continuación se propone un modelo de índice al que se recomienda ajustarse al máximo.

#### **Índice general**

1. INTRODUCCIÓN
2. INFORME PRELIMINAR DE LA SITUACIÓN DEL SUELO
  - 2.1. Actividades históricas
  - 2.2. Estudio del medio físico
  - 2.3. Descripción de la actividad de la empresa
    - 2.3.1. Datos generales
    - 2.3.2. Descripción del proceso
    - 2.3.3. Descripción del emplazamiento
  - 2.4. Evaluación de la calidad del suelo
  - 2.5. Análisis cualitativo de riesgos
    - 2.5.1. Metodología
    - 2.5.2. Identificación de las fuentes de riesgo

2.5.3. Caracterización cualitativa de los riesgos

2.5.4. Valoración del riesgo

### 3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1.1. Calificación del emplazamiento

3.1.2. Propuesta de medidas

#### **Tablas**

Tabla 1. Datos generales de la actividad

Tabla 2. Niveles de riesgo

Tabla 3. Caracterización de los riesgos

Tabla 4. Valoración del riesgo

#### **Figuras**

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso

Figura 2. Plano de la planta (completo y zonificado)

Figura 3. Localización de las fuentes de riesgo

#### **Anexos**

Anexo I Datos de la actividad

Anexo II Mapas y planos

Anexo III Fichas de identificación y caracterización de las fuentes de riesgo

Anexo IV Evaluación cualitativa de riesgos

---

## 5 Desarrollo del procedimiento correspondiente al GRUPO III

---

El informe preliminar de situación del suelo se ajustará para las actividades correspondientes al **Grupo III** a los contenidos mínimos desarrollados en el *ANEXO II. Alcance y contenido mínimo del informe preliminar de situación de un suelo del Real Decreto 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*. Como se ha mencionado en apartados anteriores, en el Anexo I se ha incluido el formulario en el que registrar los datos.

El informe preliminar de situación deberá ir acompañado por una descripción exhaustiva del proceso productivo, un plano detallado de las instalaciones principales y auxiliares y un reportaje fotográfico que ilustre los focos potenciales de contaminación del suelo, las medidas preventivas, de defensa y de control y seguimiento ya existentes y el estado del suelo en las proximidades de cada foco.

Para la identificación de la información histórica a incluir en el apartado 7 del Anexo I se requerirá, además de presentar la información de la que disponga la empresa tanto en relación a otras actividades potencialmente contaminantes de suelos anteriores en el tiempo como a la evolución histórica de la empresa objeto del informe preliminar de situación, consultar el *Sistema de información de la calidad del suelo GEOIKER* haciendo uso para ello del formulario incluido en el Anexo VI.



## ANEXO I – DOCUMENTACIÓN A SOLICITAR A LAS EMPRESAS OBJETO DEL INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN

### INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN

(Artículo 3.1 y 3.2 del Real Decreto 9/2005)

#### 1. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD

1.1 CNAE							
1.2 Titular actividad/Razón social					1.3 CIF	1.4 NIRI	
1.4 Domicilio social							
1.5 Persona de contacto					1.6 Cargo		
1.7 Teléfono				1.8 Fax			
1.9 Correo electrónico			1.10 Año de comienzo de la actividad		1.11 Año de fin de la actividad		
DATOS REGISTRALES: 1.12 Registro						1.13 Tomo	
1.14 Libro		1.15 Sección/Población		1.16 Folio		1.17 Finca	
1.18 Titular/es de la actividad							
COORDENADAS U.T.M <sup>0</sup>		X=			Y=		
1.19 Personal (nº total)			1.20 Potencia instalada (kW)		1.21 Superficie total (m <sup>2</sup> )		
PAVIMENTACIÓN: 1.22 Tipo				1.23 Estado		1.24 Superficie (%)	
1.25 RED DE DRENAJE		SÍ	NO	1.26 Estado		1.27 RED DE SANEAMIENTO	
1.29 Accidentes <sup>1</sup>							

#### 2. MATERIAS CONSUMIDAS (PRIMAS, SECUNDARIAS Y AUXILIARES) DE CARÁCTER PELIGROSO<sup>2</sup>

Nombre comercial	Componente principal	Nº de índice <sup>10</sup>	Frase de Riesgo	Consumo anual (t, m <sup>3</sup> )	Estado de agregación <sup>3</sup>	Forma de presentación <sup>4</sup>	Almacenamiento <sup>5</sup>

### 3. PRODUCTOS INTERMEDIOS O FINALES DE CARÁCTER PELIGROSO<sup>2</sup>

Nombre	Componente principal	Nº de índice	Frase de Riesgo	Producción anual (t, m <sup>3</sup> )	Estado de agregación <sup>3</sup>	Forma de presentación <sup>4</sup>	Almacenamiento <sup>5</sup>

### 4. RESIDUOS O SUBPRODUCTOS GENERADOS<sup>6</sup>

Código LER <sup>7</sup>	Compuesto principal	Otras sustancias a destacar	Cantidad anual producida (t, m <sup>3</sup> )	Estado de agregación <sup>3</sup>	Forma de presentación <sup>4</sup>	Almacenamiento temporal <sup>5</sup>	Gestor

### 5. ALMACENAMIENTO<sup>8</sup>

#### 5.1 Almacenamientos en superficie

Referencia <sup>9</sup>			
Superficie (m <sup>2</sup> )			
Capacidad de almacenamiento (m <sup>3</sup> )			
Superficie pavimentada (%)			
Tipo pavimento			
Superf. cubierta (%)			
Red de drenaje			
Recogida pluviales			
Equipos seguridad			
Control acceso			

Distribución por materiales			
Pérdidas o derrames <sup>1</sup>			

**5.2 Depósitos en superficie**

Referencia <sup>9</sup>				
Tipo				
Antigüedad				
Capacidad de almacenamiento (m <sup>3</sup> )				
Control de almacenamiento				
Cubeto retención				
Control acceso				
Pérdidas o derrames <sup>1</sup>				

**5.3 Depósitos subterráneos**

Referencia <sup>9</sup>				
Tipo				
Antigüedad				
Capacidad de almacenamiento (m <sup>3</sup> )				
Última prueba estanqueidad: año y resultado				
Sistema de detección de fugas				
Cubeto retención				
Control acceso				
Pérdidas o derrames <sup>1</sup>				

### 6. Áreas producción

Referencia <sup>9</sup>				
Tarea				
Superficie (m <sup>2</sup> )				
S. pavimentada (%)				
Tipo pavimento				
Superficie cubierta (%)				
Red de drenaje				
Recogida pluviales				
Control acceso				
<b>Materiales peligrosos involucrados</b>				
Accidentes, pérdidas o derrames <sup>1</sup>				

### 7. Actividades históricas

Nombre	CNAE	Fecha inicio/fin actividad	Observaciones

## **OBSERVACIONES PARA EL USO DEL FORMULARIO**

El titular de la actividad podrá adjuntar cualquier documentación adicional que considere de interés para el objeto en estudio.

El titular de la actividad o, en su caso su representante, se responsabiliza de la veracidad de los datos presentados en este formulario.

---

<sup>0</sup> Las coordenadas UTM corresponderán a un punto central del emplazamiento y se podrán obtener de una manera fácil en el siguiente link: <http://www1.euskadi.net/cartografia/visor/viewer.apl>

<sup>1</sup> En caso afirmativo, debe indicarse fecha y breve descripción del hecho y medidas tomadas.

Nº de índice tiene su origen en la Directiva 67/548, de cuyo Anexo I se extrae. La Directiva fue transferida por el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas. BOE 133 núm. de 5 de junio, que a su vez está modificado por el REAL DECRETO 255/2003. <sup>2</sup> Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (DO L196 de 16 de agosto de 1967, p. 1), y sus modificaciones posteriores. (Última Directiva 2001/59/CE de 6 de agosto de 2001 por la que se adapta, por vigésima octava vez, al progreso técnico la Directiva 67/548/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas. DO L 225 de 21.8.2001, p.1)

<sup>3</sup> Sólido, líquido o pastoso.

<sup>4</sup> Granel, sacos, botellas, bidones, otros.

<sup>5</sup> Lugar de almacenamiento. Indicar un nombre de referencia que será utilizado en la sección 5 "Almacenamiento", para la descripción de sus características, y en el plano de la finca para su ubicación.

<sup>6</sup> En caso de existir, se adjuntará copia de la declaración anual de productor de residuos sin que sea necesario cubrir este apartado para dichas sustancias. Se considerarán, también, todas aquellas materias originadas en los procesos de tratamiento de emisiones y efluentes.

<sup>7</sup> Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publica las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. BOE número 43 del 19 de febrero de 2002.

<sup>8</sup> 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.

<sup>9</sup> Deben estar señalados en el plano de las instalaciones que se adjunta mediante la referencia utilizada en el formulario.

	<b>Procedimiento operativo</b>	Página 30 de 37
	<b>Informe preliminar de situación del suelo</b>	

## **ANEXO II – ANÁLISIS DE LAS PROBABILIDADES DE AFECCIÓN AL SUELO ASOCIADAS A CADA FUENTE**

---

Este análisis es uno de los puntos clave del estudio, y ha de asegurar la correcta identificación, evaluación y control de los riesgos para el suelo y las aguas subterráneas y superficiales asociados a las actividades de la empresa.

Para el análisis se procederá como sigue:

- Identificación y caracterización de las posibles fuentes de contaminación (proceso, almacenamiento, chimenea, transporte, etc.)
  - Descripción de la fuente de contaminación
  - Definición de las posibles rutas de transporte de contaminantes desde la fuente hasta el suelo o las aguas
  - Identificación y clasificación de los posibles receptores de la contaminación
- Identificación de las medidas de prevención y defensa existentes
- Evaluación de la efectividad de las medidas de prevención y defensa existentes
- Evaluación cualitativa de las posibilidades de contaminación con las medidas existentes

### **Identificación y caracterización de las posibles fuentes de contaminación**

La correcta identificación y caracterización de todas las fuentes significativas origen de una posible contaminación del suelo, así como de las vías de dispersión y medios receptores asociados, es fundamental para una buena evaluación del riesgo de las posibilidades de contaminación del suelo.

Con objeto de desarrollar este aspecto de una manera sistemática y fácilmente comprensible, para cada posible fuente de contaminación del suelo se elaborará una ficha con el contenido que se especifica a continuación. En el anexo III se incluye un ejemplo de ficha.

Denominación:				Código:	
Proceso:					
Substancia/material:					
Cantidad:					
Condiciones de almacenamiento:					
Componentes peligrosos:					
Esquema:					
Definición del riesgo		Vías de dispersión	Medidas preventivas y de defensa	Nivel cualitativo de riesgo	
Código	Descripción				
Observaciones					

Para cada uno de los riesgos identificados se desarrollará un análisis cualitativo de riesgos tal como se describe en los siguientes apartados.

### Evaluación cualitativa de las posibilidades de contaminación

El objetivo de esta evaluación es definir un nivel de riesgo o nivel de intervención para cada uno de los riesgos evaluados, de acuerdo con las siguientes definiciones:

Nivel de riesgo	Definición
I	Situación crítica. Corrección urgente
II	Necesidad de medidas correctoras
III	Si es posible y está justificado técnica y económicamente, implantar medidas de mejora.
IV	No es necesaria intervención, salvo que un análisis más preciso lo justifique

El nivel de intervención para cada fuente de riesgo se definirá en función del **Nivel de Riesgo (NR)** calculado según la expresión:

$$NR = NP \times NC$$

Donde:	NR es el nivel de riesgo
	ND es el nivel de probabilidad
	NC es el nivel de consecuencias

A continuación se describe la metodología para la estimación tanto del nivel de probabilidad como del nivel de consecuencias.

### **Cálculo del nivel de probabilidad**

El nivel de probabilidad se va a calcular en función del **nivel de deficiencia (ND)** y el **nivel de exposición (NE)** a través de la siguiente expresión.

$$NP = ND \times NE$$

Donde:	NP es el nivel de probabilidad
	ND es el nivel de deficiencia
	NE es el nivel de exposición

El **nivel de deficiencia** refleja la relación entre el conjunto de factores de riesgo asociados a una fuente concreta y su relación causal directa con un posible incidente o accidente ambiental. Se definirán cuatro niveles de nivel de deficiencia:

Nivel de deficiencia		ND	Significado
MD	Muy deficiente	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas existentes resulta ineficaz respecto al riesgo. Falta alguna medida preventiva muy relevante. (ej. <i>almacenamiento bajo techado de productos químicos líquidos en sus envases sin bandeja de retención sobre solera de hormigón muy deteriorada</i> )
D	Deficiente	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas existente se ve reducida de forma apreciable. Tiene todas las medidas pero se encuentran muy deterioradas. (ej. <i>almacenamiento bajo techado de productos químicos líquidos en sus envases con bandeja de retención adecuada sobre solera de hormigón con grietas</i> )
M	Mejorable	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable. Tiene todas las medidas preventivas pero se observan manchas o indicios de contaminación. (ej. <i>almacenamiento bajo techado de productos químicos líquidos en sus envases con bandeja de retención adecuada sobre solera de hormigón pero se observan manchas de salpicaduras continuadas en la solera por la manipulación incorrecta de los mismos</i> )
A	Aceptable	-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora. Tiene todas las medidas y no se observan manchas u otros indicios de contaminación (ej. <i>Almacenamiento bajo techado de productos químicos líquidos en sus envases sobre bandejas de retención adecuadas y sobre solera de hormigón en buen estado, etc</i> ).

El **nivel de exposición (NE)** es una medida de la frecuencia con la que se materializa o puede materializar la afección al suelo. Los valores asignados son ligeramente inferiores a los de los niveles de deficiencia, ya que si la situación de riesgo está controlada, una exposición elevada no debería ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja.



Nivel de exposición		NE	Significado
EC	Continuada	4	La exposición de los medios receptores al contaminante es continuada. Exposiciones diarias o casi diarias. (ej. salpicaduras continuas de productos químicos a la solera de hormigón durante el proceso normal de funcionamiento de la instalación, etc)
EF	Frecuente	3	La exposición se repite a lo largo de una semana pero no continuas, serán de forma limitada en cuanto a duración y cantidad. (ej. salpicaduras o derrames sobre solera de hormigón que se producen durante el suministro de combustible a las carretillas elevadoras, etc)
EO	Ocasional	2	La exposición no es algo habitual. Se producen episodios ocasionales. Exposiciones que pueden llegar a ser mensuales (ej. operaciones periódicas de limpieza de depósitos que ocasionan pequeños derrames, etc)
EE	Esporádica	1	La exposición no ha llegado a tener lugar nunca o se produce de manera irregular a intervalos largos de tiempo. Exposiciones accidentales (ej. derrame de productos químicos por accidente en la manipulación de productos químicos durante su almacenamiento, etc).

En la siguiente tabla se definen los cuatro posibles niveles de probabilidad.

Nivel de probabilidad		NP	Significado
MA	Muy alta	24-40	Situación deficiente con exposición continuada de los medios receptores, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
A	Alta	10-20	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que pueda materializarse en repetidas ocasiones.
M	Media	6-8	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que el riesgo se materialice alguna vez.
B	Baja	2-4	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

La determinación del nivel de probabilidad se visualiza en la siguiente tabla:

		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

### **Cálculo del nivel de consecuencia**

Se establecen cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC), considerados como la consecuencia esperable en caso de materialización del riesgo.

Nivel de consecuencia		NC	Significado
MG	Muy grave	100	Daños persistentes sobre receptores sensibles (ej. contaminación del suelo por compuestos orgánicos volátiles que afectan a la salud de los trabajadores o contaminación de aguas subterráneas vulnerables o con usos sensibles, como la extracción de agua potable).
G	Grave	60	Daños persistentes sobre un medio poco sensible (ej. probabilidades de migración hacia aguas subterráneas poco sensibles y sin uso)
M	Medio	25	Daños limitados con posibilidades reducidas de migración.
L	Leve	10	Roturas, fugas, derrames, etc. fácilmente detectables sobre los que se puede actuar rápidamente y cuya afección es mínima.

En el siguiente cuadro se determinan los niveles de riesgo y se establecen bloques de priorización:

**NR = NP x NC**

		Nivel de probabilidad (NP)			
		24-40	10-20	6-8	2-4
Nivel de consecuencia (NC)	100	I 2400-4000	I 1200-2000	I 600-800	II 200-400
	60	I 1440-2400	I 600-1200	II 360-480	II-240 III-120
	25	I 600-1000	II 250-500	II 150-200	III 50-100
	10	II 240	II-200 III-100	III 60-80	III-40 IV-20

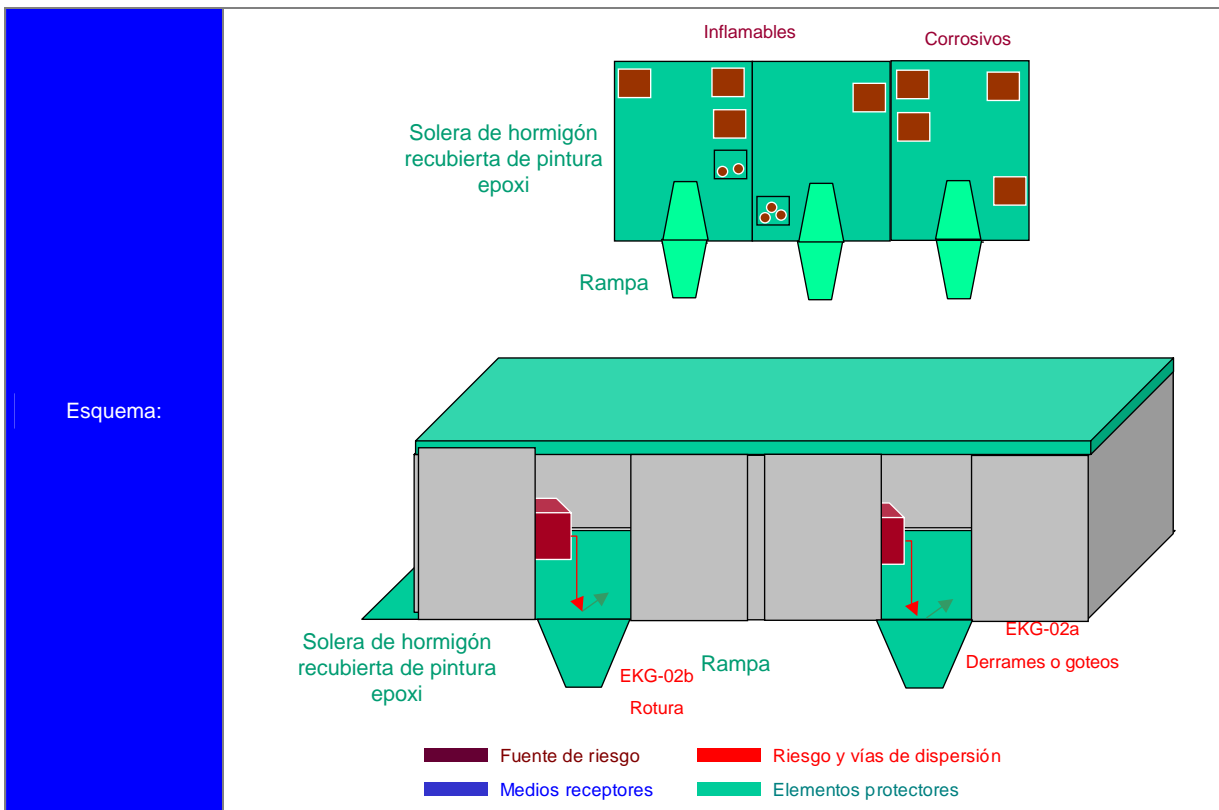
Con objeto de aclarar la aplicación del procedimiento anteriormente descrito, a continuación se incluye una tabla que ejemplifica la valoración del riesgo en una empresa concreta.

Caracterización de las fuentes de riesgo									
Denominación	Código	Riesgo	ND	NE	NP	NC	NR	Notas	
Tanques de pretratamiento	TRA-01a	Infiltración a terreno	2	1	2	25	50	III	1
Foso de bombas	TRA-02a	Infiltración a terreno	2	1	2	25	50	III	
Decantadores	TRA-03a	Reboses	2	2	4	10	40	III	
	TRA-03b	Infiltración a terreno	0	1	0	25	0	IV	
Mezcladora de aditivo	TRA-04a	Derrames	2	2	4	10	40	III	2
	TRA-04b	Rotura del depósito	2	1	2	10	20	IV	
Nave de centrifugas	TRA-05a	Fugas y derrames	2	1	2	10	20	IV	3
	TRA-05b	Rotura de centrifugas o del silo	2	1	2	25	50	III	
Caseta de almacenamiento	TRA-06	Derrames de aceite	2	2	4	10	40	III	4
Desorbedor	TRA-07a	Fugas y derrames	0	1	0	10	0	IV	

	TRA-07b	Rotura del reactor	0	1	0	10	0	IV	
Depósito de gasóleo	TRA-08a	Fugas o derrames	0	1	0	10	0	IV	
	TRA-08b	Rotura del depósito	0	1	0	60	0	IV	
Notas	1	No se dispone de información sobre la estanqueidad de los tanques y decantadores, por lo que no está garantizada la ausencia de infiltraciones al terreno							
	2	La mezcladora se encuentra muy al límite de la plataforma hormigonada por lo que los derrames pueden caer hacia el lado no protegido de la misma.							
	3	La nave de centrifugas se encuentra muy al límite de la plataforma hormigonada por lo que los derrames pueden caer hacia el lado no protegido de la misma.							
	4	La caseta se encuentra en una plataforma en la que no existe murete de contención, por lo que un hipotético derrame podría alcanzar el suelo desprotegido.							

**ANEXO III – EJEMPLOS DE FICHA DE IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE RIESGO**

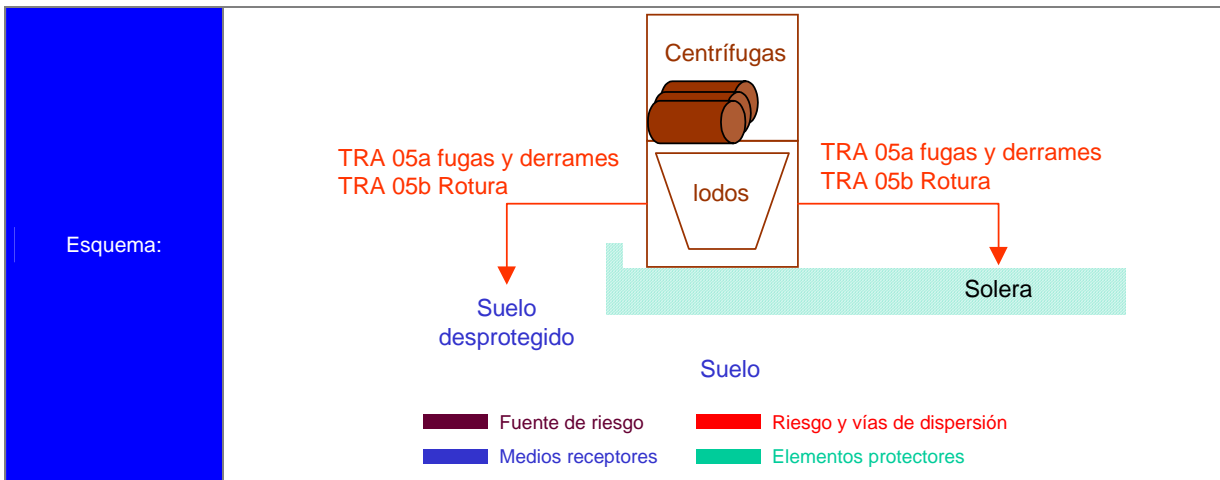
Denominación:	Salas de Almacenamiento	Código:	XXX-01
Proceso:	Almacenamiento.		
Substancia/materia:	Sustancias inflamables y corrosivas		
Cantidad:	3 x 5 m <sup>3</sup>		
Condiciones:	Cangilones, bidones, dentro de sala estanca.		
Componentes peligrosos:	Disolventes, ácidos y bases.		



Definición del riesgo		Vías de dispersión	Medidas de control	Nivel de riesgo
BFA-03a	Derrames o goteos	Gravedad	Solera de hormigón cubierta por pintura epoxi, rampa que impide salida al exterior, cubetos.	IV
BFA-03b	Rotura de alguno de los depósitos			

Observaciones
Se observan signos de pequeños derrames sobre la solera.

Denominación:	Nave de centrifugas	Código:	XXX- 05
Proceso:	<b>Centrifugación</b>		
Substancia/material:	<b>Residuos con hidrocarburos y lodos</b>		
Cantidad:			
Condiciones:	<b>La estructura está sobre solera de hormigón</b>		
Componentes peligrosos:	<b>hidrocarburos</b>		

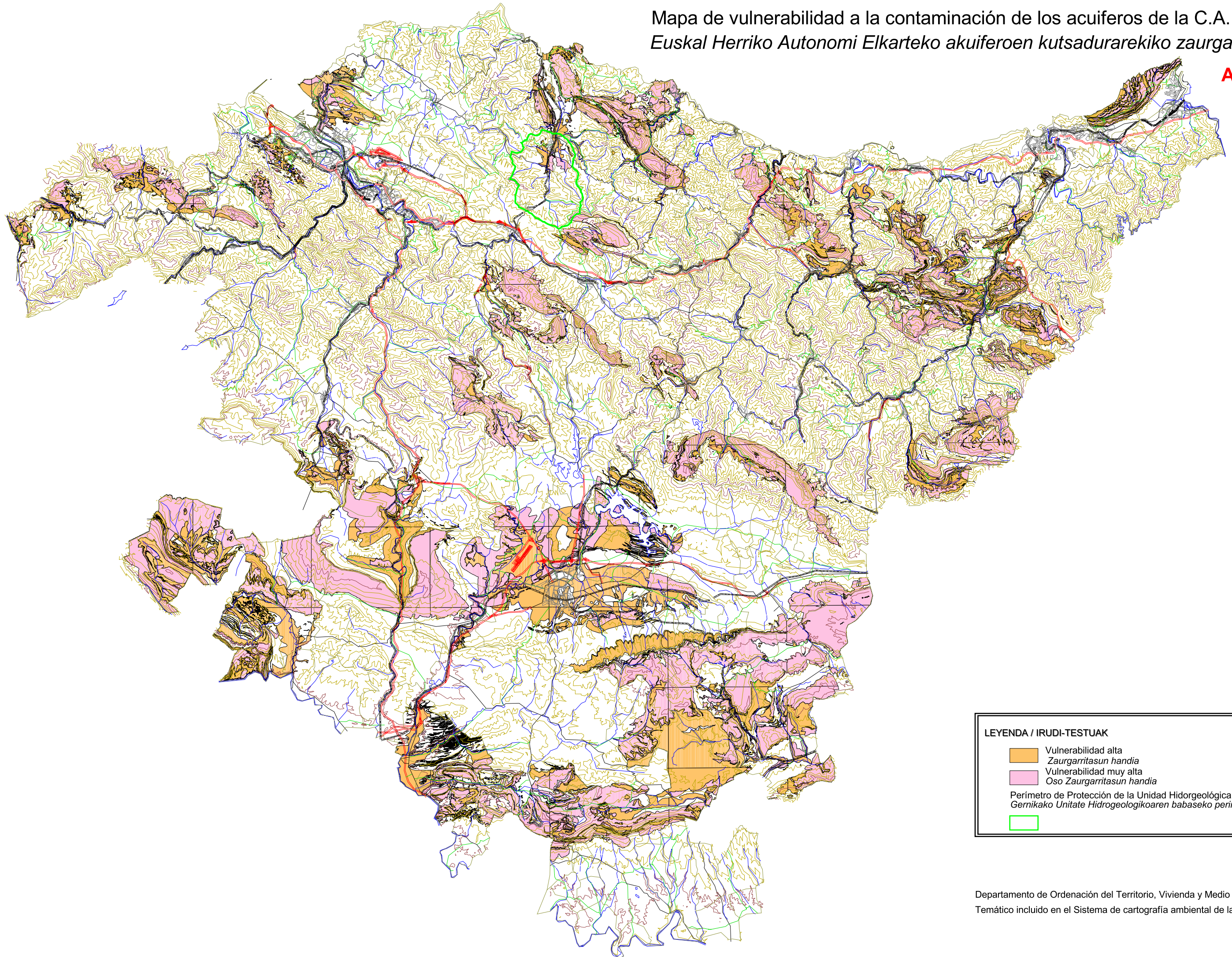


Definición del riesgo		Vías de dispersión	Medidas de control	Nivel de riesgo
TRA 05a	Fugas y derrames	Infiltración	<b>Solera de hormigón</b>	<b>IV</b>
TRA 05b	Rotura de centrifugas o silo	Arrastre por pluviales		<b>III</b>



Observaciones
<b>Los derrames se pueden producir hacia el suelo desprotegido al encontrarse tan al borde de la plataforma de hormigón</b>

Mapa de vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos de la C.A.P.V.  
*Euskal Herriko Autonomi Elkarteko akuiferoen kutsadurarekiko zaugarritasuna*

**Anexo IV**



**LEYENDA / IRUDI-TESTUAK**

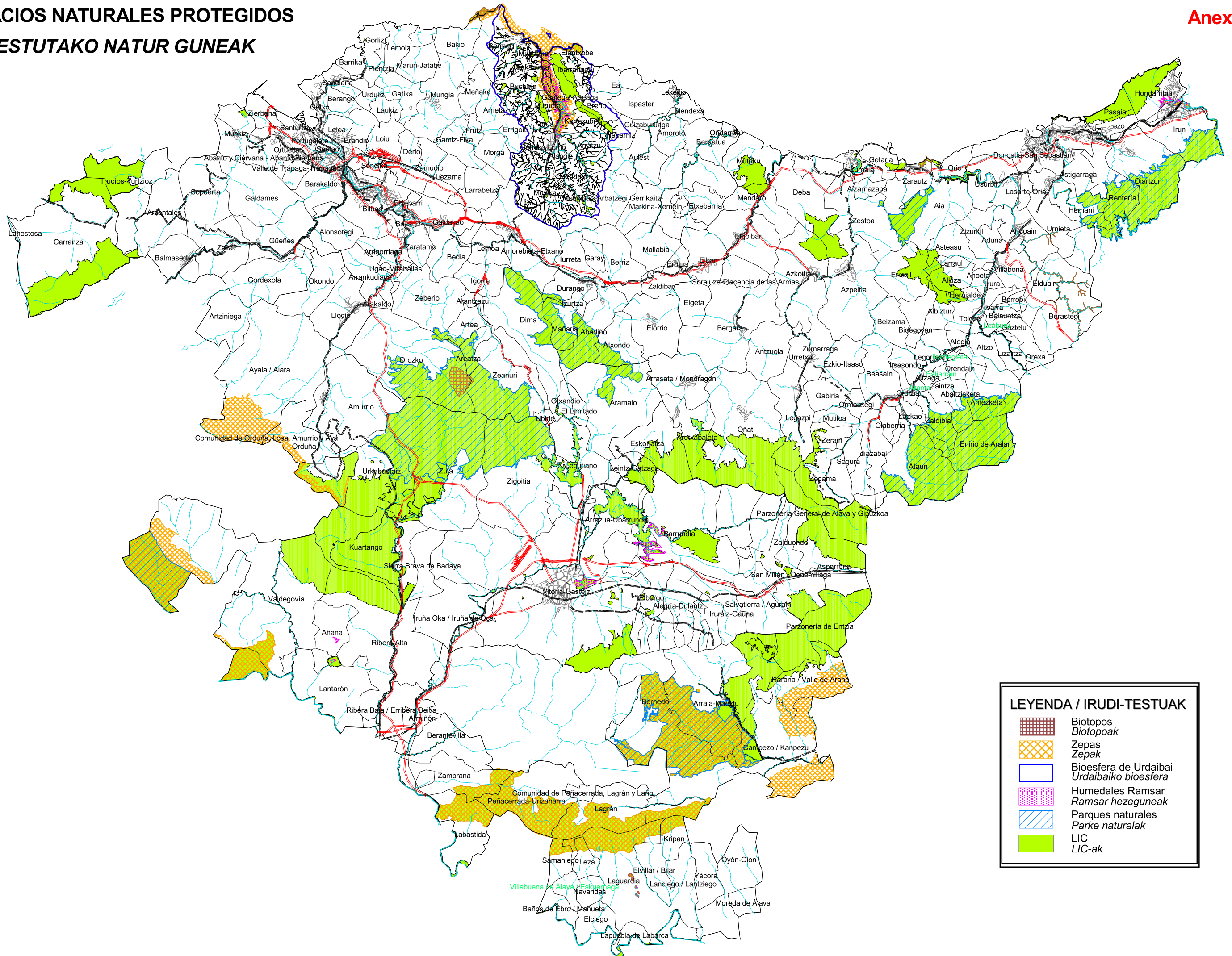
-  Vulnerabilidad alta  
Zaugarritasun handia
-  Vulnerabilidad muy alta  
Oso Zaugarritasun handia







Perimetro de Protección de la Unidad Hidrogeológica Gemika  
*Gemikako Unitate Hidrogeologikoaren babaseko perimetroa*



# ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

## BABESTUTAKO NATUR GUNEAK



LEYENDA / IRUDI-TESTUAK	
	Biotopos <i>Biotopoak</i>
	Zepas <i>Zepak</i>
	Bioesfera de Urdaibai <i>Urdaibaiko bioesfera</i>
	Humedales Ramsar <i>Ramsar hezeguneak</i>
	Parques naturales <i>Parke naturalak</i>
	LIC <i>LIC-ak</i>

**ANEXO VI**

**FORMULARIO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO**

**FECHA** ...../...../.....

Por la presente les solicito información sobre la calidad del suelo del emplazamiento del que soy propietario@/usuari@ (elegir lo que convenga) en el que se encuentra ubicada (de acuerdo al plano adjunto) la empresa o solar.

**Propietari@** .....

**Usuari@** .....

**DATOS EMPLAZAMIENTO:**

- Nombre de la empresa o denominación del paraje: .....
- Dirección:.....
- Municipio:.....
- Tipo de actividad:.....
- CNAE:..... • Año de inicio de actividad:.....
- Superficie total del emplazamiento (aproximada):.....
- Propietari@ del emplazamiento (rellenar en caso de no coincidir con el usuario):.....

**Usos o actividades históricas del emplazamiento:**.....

**Observaciones:**

.....

**MOTIVO DE LA SOLICITUD:**

.....

**DATOS DEL SOLICITANTE:**

- Nombre:.....
- Cargo (responsable de):.....
- Empresa:.....
- Dirección:.....
- Número de teléfono:..... • Fax:.....
- Otros datos que se consideren de interés:.....

**NOTA, es necesario adjuntar plano a una escala adecuada para tramitar la consulta**

Debe recordarse que para solicitar la información de la calidad del suelo es necesario adjuntar planos con la localización de la empresa. Se recomienda incluir dos planos, uno localizando la zona en el municipio, a escala 1:5.000 o 1:25.000 y otro de mas de detalle escala 1:1.100 o 1:5.000 (Ej. Callejero) con el emplazamiento (empresa) marcado. Así mismo, indicar que si el formulario no esta lo suficientemente cumplimentado, no se dará respuesta hasta completar los datos.

Los datos personales que usted nos proporciona pasarán a formar parte de un fichero automatizado denominado SUELOS propiedad de IHOBE, S.A. cuya finalidad es el inventario de suelos contaminados y de sus propietarios, previamente notificado a la Agencia Española de Protección de Datos con el nº 2011900145 y que cuenta con las medidas de seguridad necesarias para garantizar la total seguridad de los datos.

En cumplimiento con la normativa existente sobre protección de datos de carácter personal, usted podrá ejercer los derechos de acceso, cancelación, rectificación y oposición que expresamente reconoce la L.O.P.D. poniéndose en contacto con: C/ Ibañeiz de Bilbao, 28 – 8ª Planta. C.P. 48009 BILBAO (VIZCAYA)



## LURZORUAREN KALITATEARI BURUZKO INFORMAZIOA ESKATZEKO FORMULARIOA

DATA ...../...../.....

Dokumentu honen bidez, kokaleku bateko lurzorua kalitateari buruzko informazioa eskatu nahi dut. Kokaleku honen jabea/erabiltzailea naiz (aukeratu bietan egokiena), eta honekin batera bidalitako planoan adierazitako lekuan dago enpresa edo orubea.

<input type="checkbox"/> <b>Jabea</b> .....
<input type="checkbox"/> <b>Erabiltzailea</b> .....

### KOKALEKUAREN DATUAK:

- Enpresaren izena: .....
- Helbidea: .....
- Udalerria: .....
- Jarduera-mota: .....
- EJSN:..... • Jardueraren hasiera-urtea:.....
- Kokalekuaren azalera osoa (gutxi gora-behera):
- Kokalekuaren jabea (erabiltzailearekin bat etortzen ez denean bete): .....

**Kokalekuaren erabilera edo jarduera historikoak:** .....

### Oharrak:

.....

### ESKAERAREN ARRAZOIA:

.....

### ESKATZAILEAREN DATUAK:

- Izena: .....
- Kargua (zeren arduraduna): .....
- Enpresa: .....
- Helbidea:.....
- Telefono-zenbakia: ..... • Faxe:.....
- Interesgarriak izan daitezkeen bestelako datuak:.....

## OHARRA, kontsulta egiteko ezinbestekoa da eskala egokia duen planoarekin bidaltzea

Lurzoruaren kalitateari buruzko informazioa eskatzeko, ezinbestekoa da enpresaren kokalekua erakusten duten planoak ere bidaltzea. Bi plano eman behar dira: batean udalerraren eremua kokatu behar da, 1:5.000 edo 1:25.000 eskalan, eta bestean enpresaren kokalekua markatuta agertu behar da, 1:100 edo 1:5.000 eskalan (kale-izendegi bat erabil daiteke, adibidez). Halaber, adierazi formularioa behar adina beteta ez badago, ez dela erantzunik emango datuak osatu arte.