



## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

---

Ministerio de la Presidencia  
«BOE» núm. 143, de 13 de junio de 2009  
Referencia: BOE-A-2009-9841

---

### TEXTO CONSOLIDADO Última modificación: 17 de agosto de 2012

I

La Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, cualesquiera que fueren su origen y estado físico.

El concepto de aprovechamiento engloba el conjunto de actividades destinadas a la explotación, preparación, concentración o beneficio de un recurso mineral, incluyendo las labores de rehabilitación del espacio natural afectado por las actividades mineras, de acuerdo con los principios de desarrollo sostenible y de la minimización de las afectaciones causadas por el laboreo de las minas.

De hecho, la Ley de Minas, de forma precursora, se halla imbuida de una filosofía protectora del medio ambiente, cuyo thelos es que la obtención y el beneficio de un recurso natural, como son los recursos mineros, sólo debe comprometer en la menor cuantía posible la afectación al medio ambiente. Además, actualmente existen numerosas tecnologías de aplicación en la práctica minera que permiten la rehabilitación de los terrenos afectados por el laboreo, mejorando incluso las condiciones iniciales para su uso. La necesidad de guardar el preciso equilibrio entre la obtención de recursos naturales y la práctica de tecnologías de rehabilitación de entornos obliga al estudio particular de cada caso, con objeto de ponderar las numerosas y muy diversas circunstancias que concurren en cada explotación y los requerimientos que se derivan de las características de su entorno natural, variables de un lugar a otro.

El punto de partida de todos estos planteamientos lo encontramos en el artículo 5.3 de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, según el cual el Ministerio de Industria (hoy Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) realizará los estudios oportunos para fijar las condiciones de protección del medio ambiente, que serán imperativas en el aprovechamiento del conjunto de los recursos minerales que son objeto de la Ley de Minas.

Ya en 1982, se promulgó el Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, en el que la protección y conservación del medio ambiente afectado por las labores mineras fueron prioritarias. Este real decreto se desarrolló según Orden ministerial de 20 de noviembre de 1984 y se complementó con el Real Decreto 1116/1984, de 9 de mayo, sobre restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos, desarrollado por Orden del Ministerio de Industria y

Energía de 13 de junio de 1984, sobre normas para la elaboración de los planes de explotación y restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos.

Posteriormente, la Orden de 22 de marzo de 1988, por la que se aprueban instrucciones técnicas complementarias de los capítulos II, IV y XIII del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobó la Instrucción Técnica Complementaria 13.0.01 del capítulo XIII del citado Reglamento «Suspensión y abandono de labores» y la Orden de 26 de abril de 2000 aprobó la Instrucción Técnica Complementaria 08.02.01 del capítulo XII del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera «Depósitos de lodos en procesos de tratamiento de industrias extractivas». Estas dos normas están también claramente vinculadas con la protección y conservación del medio ambiente afectado por el laboreo de las minas y beneficio de los recursos naturales minerales.

Con fecha 11 de abril de 2006 fue publicada en el «Diario Oficial de la Unión Europea» la Directiva 2006/21/CE del Parlamento y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.

La Directiva 2006/21/CE responde a los objetivos de la política comunitaria de medio ambiente, según la cual es necesario establecer requisitos mínimos para prevenir o reducir en la medida de lo posible cualquier efecto adverso sobre el medio ambiente y la salud humana derivado de la gestión de residuos de industrias extractivas, tales como son los estériles de mina, gangas del todo uno, rechazos y las colas de proceso e incluso la tierra vegetal y cobertera en determinadas condiciones, siempre que constituyan residuos tal y como se definen en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Todo ello de conformidad con el apartado 24 del Plan de aplicación de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, aprobado en el marco de las Naciones Unidas en la Cumbre Mundial del año 2002, según el cual es necesario proteger los recursos naturales que son la base del desarrollo económico y social e invertir la actual tendencia hacia la degradación de los recursos naturales gestionando la base de tales recursos de modo sostenible e integrado.

La incorporación al ordenamiento interno español de la Directiva 2006/21/CE, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas, se lleva a cabo, con carácter básico, mediante este real decreto, a través del cual también se pretende unificar y mejorar las disposiciones relativas a la protección del medio ambiente en el ámbito de la investigación y aprovechamiento de los recursos minerales regulado por la Ley de Minas.

En este sentido, es preciso recordar que el Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, regula la restauración de espacios naturales afectados por las actividades mineras e incorpora en su articulado la necesidad de realizar un proyecto de almacenamiento de los residuos que fueran a ser generados por dichas actividades. Además, el capítulo VIII del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, establece en los artículos 118 y 119 que las escombreras, los depósitos de residuos, balsas y diques de estériles, cualesquiera que fuese su procedencia, se establecerán de acuerdo con un proyecto debidamente aprobado que considere su estabilidad temporal y definitiva.

La Directiva 2006/21/CE exige la rehabilitación de las zonas donde se hayan situado las instalaciones de residuos mineros, al igual que la legislación minera española preexistente.

La incidencia de esta directiva en nuestro ordenamiento jurídico justifica que mediante el presente real decreto se pretenda unificar y mejorar, en total o en parte, las siguientes disposiciones: Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, Orden Ministerial de 20 de noviembre de 1984, Real Decreto 1116/1984, de 9 de mayo, sobre restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos, Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 13 de junio de 1984, Orden de 26 de abril de 2000 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 08.02.01 del capítulo XII de Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera «Depósitos de lodos en procesos de tratamiento de industrias extractivas».

Respecto a esta última norma, debe destacarse que el presente real decreto adecua sus disposiciones a las previsiones de la Directiva 2006/21/CE, si bien conserva en algunos puntos el mayor grado de restricción previsto en la citada orden.

En resumen, la incorporación de la Directiva 2006/21/CE al ordenamiento interno español no se ha hecho copiando su texto con un alto grado de literalidad, sino mediante una elaboración conceptual que unifica y mejora sus disposiciones con las disposiciones de otras normas aplicables vigentes.

Por otra parte es necesario añadir que las disposiciones del Real Decreto 1116/1984, de 9 de mayo, sobre restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos, desarrollado por Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 13 de junio de 1984, sobre normas para la elaboración de los planes de explotación y restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos, relativas a los planes de explotación deben mantener su vigencia pues no se refieren a la rehabilitación del espacio afectado. Por ese motivo se ha incorporado la regulación de los planes de explotación, para mayor claridad y mejor sistemática normativa, en la disposición adicional cuarta de este real decreto.

Por último, cabe añadir que las actividades de investigación o explotación de hidrocarburos estarán reguladas por el presente real decreto únicamente en lo relativo a la gestión de los residuos que generen. En aquello no regulado en la presente disposición será de aplicación la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.

## II

Respecto al contenido de la presente norma, en el título preliminar se establecen las disposiciones de carácter general, como su objeto, y ámbito de aplicación, que se extiende subjetivamente a quienes realicen actividades de investigación y aprovechamiento reguladas por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, los cuales quedan obligados a realizar, con sus medios, los trabajos de rehabilitación del espacio natural afectado tanto por las labores mineras como por sus servicios e instalaciones anejas, incluyéndose aquellas donde se hayan de depositar los residuos mineros.

Desde un punto de vista objetivo, el real decreto regula la gestión de los residuos de las industrias extractivas en tierra firme, es decir, los residuos resultantes de las actividades de investigación y aprovechamiento reguladas por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

Por tanto, las disposiciones del presente real decreto no se aplican a aquellos flujos de residuos generados por las actividades de investigación y aprovechamiento que no estén directamente relacionados con la actividad minera, tales como los residuos alimentarios, los aceites usados, los vehículos al final de su vida útil y las pilas y los acumuladores gastados, etc. La gestión de dichos residuos debe regirse por su propia legislación, tal es la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y la legislación que corresponda de vertido de residuos, como es el caso de los residuos mineros que posteriormente se trasladen a otro lugar que no sea una instalación de residuos mineros en el sentido de este real decreto.

Tampoco es de aplicación este real decreto a los residuos resultantes de la investigación y aprovechamiento submarino de recursos minerales al amparo de la Ley de Minas, ni a la inyección de aguas y la reinyección de aguas subterráneas.

Algunos tipos de residuos mineros están sujetos a un menor número de requisitos habida cuenta de sus menores riesgos medioambientales. No obstante no hay ninguna excepción aplicable si los residuos mineros se depositan en una instalación de la categoría A.

Si bien el presente real decreto abarca también la gestión de residuos mineros que pueden ser radiactivos, no cubre, sin embargo, aquellos aspectos específicos de la radiactividad que se abordan en el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica.

## III

El título I regula el plan de restauración. En sus capítulos I y II se establecen los principios de actuación que presiden el otorgamiento de la autorización del plan de restauración por parte de la autoridad competente en minería.

A causa de la naturaleza especial de la gestión de los residuos mineros, es necesario introducir procedimientos específicos de solicitud y concesión de autorizaciones, integrados en los existentes, en relación con las instalaciones de residuos utilizadas para recibirlos.

Además, se han tomado las medidas necesarias para garantizar que las autoridades competentes vuelven a considerar las condiciones de autorización de forma periódica, en caso de ser necesario.

Finalmente, se ha garantizado que, de acuerdo con la Convención de las Naciones Unidas sobre el acceso a la información, la participación pública en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, de 25 de junio de 1998 (Convención de Aarhus), el público sea informado de toda solicitud de autorización de plan de restauración que incluye el plan de gestión de residuos y que el público interesado sea consultado previamente a la concesión de una autorización del plan de restauración.

En los capítulos III y IV del título I se desarrollan los objetivos y contenidos del plan de restauración, y se describen sus partes, con especial atención al plan de gestión de residuos mineros.

Conviene resaltar, antes de nada, que se ha mantenido el concepto de «plan de restauración» de acuerdo con la terminología tradicional derivada del artículo 45.2 de la Constitución, si bien en el texto se utiliza el concepto de rehabilitación, más exacto y acertado, pues rehabilitación se define como el tratamiento del terreno afectado por las actividades mineras de forma que se devuelva el terreno a un estado satisfactorio, en particular en lo que se refiere, según los casos, a la calidad del suelo, la fauna, los hábitats naturales, los sistemas de agua dulce, el paisaje y los usos beneficiosos apropiados.

Es de destacar también la adaptación llevada a cabo en este real decreto de la nomenclatura utilizada por la Directiva 2006/21/CE a las denominaciones de las distintas operaciones mineras tal y como se definen tanto en la Ley de Minas como en las disposiciones medioambientales de aplicación existentes.

Las disposiciones de estos capítulos tienen por finalidad garantizar que las entidades explotadoras del sector de las industrias extractivas toman todas las medidas necesarias para prevenir o reducir en la medida de lo posible los efectos reales o potenciales negativos para el medio ambiente y la salud de las personas como consecuencia de la gestión de los residuos mineros en particular y de la actividad minera en general.

También se asegura que tales entidades elaboren planes apropiados de gestión de los residuos para la prevención o minimización, el tratamiento, la recuperación y la eliminación de residuos mineros. Estos planes deben estructurarse de forma que aseguren la planificación adecuada de las opciones de gestión de los residuos con vistas a minimizar su generación de residuos y su nocividad y a fomentar su recuperación. Además, los residuos de las industrias extractivas deben caracterizarse según su composición para garantizar que, en la medida de lo posible, reaccionen solamente de forma previsible.

Para minimizar la posibilidad de que se produzcan accidentes y para garantizar un nivel elevado de protección del medio ambiente y la salud de las personas, se exige que cada entidad explotadora de una instalación de residuos de la categoría A adopte y aplique una política de prevención de accidentes graves relacionados con los residuos mineros. En lo que se refiere a las medidas preventivas, ello implica el establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad y la entrega de planes de emergencia en caso de accidente, así como la difusión de información de seguridad a las personas que pudieran verse afectadas por un accidente grave. En caso de accidente, se obliga a las entidades explotadoras a facilitar a las autoridades competentes toda la información pertinente para atenuar los daños reales o potenciales al medio ambiente. Estos requisitos particulares no deben aplicarse a las instalaciones de residuos procedentes de las industrias extractivas incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y posteriores modificaciones.

Una instalación de residuos mineros no debe clasificarse en la categoría A únicamente en función de los riesgos para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores de las industrias extractivas cubiertas por otras legislaciones.

Es necesario señalar claramente los requisitos que deben exigirse a las instalaciones de residuos mineros en cuanto a su ubicación, explotación, seguimiento, cierre, clausura y medidas de prevención y de protección que deben tomarse contra todo daño al medio ambiente, desde una perspectiva a corto y a largo plazo, y más especialmente contra la contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de lixiviados en el suelo.

Es necesario definir claramente las clases de instalaciones de residuos de la categoría A utilizadas para los residuos mineros, habida cuenta de los efectos probables de la contaminación resultante del funcionamiento de esas instalaciones o de accidentes que impliquen la fuga de residuos de la instalación.

Por otra parte, los residuos mineros colocados en los huecos de las explotaciones para su rehabilitación o con fines de construcción relacionados con las actividades de aprovechamiento del recurso minero, como la construcción o el mantenimiento de huecos para el acceso de maquinaria, rampas de transporte, canales perimetrales, barreras de seguridad o muros de sostenimiento también tienen que someterse a determinados requisitos para proteger las aguas superficiales y subterráneas, asegurar la estabilidad de dichos residuos y garantizar un seguimiento adecuado con posterioridad al cese de dichas actividades. Por consiguiente, los residuos citados no deben estar sujetos a los requisitos de este real decreto relativos exclusivamente a las «instalaciones de residuos mineros», salvo los requisitos que se mencionan de forma expresa su disposición específica.

Con vistas a asegurar la construcción y el mantenimiento apropiados de las instalaciones de residuos mineros, es responsabilidad de la entidad explotadora garantizar que el diseño, la decisión sobre la ubicación y la construcción de las instalaciones de residuos mineros sean elaborados por técnicos con la titulación exigida por Ley. Además, la gestión de las instalaciones estará a cargo del Director Facultativo, de acuerdo con el artículo 117.3 de la Ley de Minas. En caso de subcontratarse a empresas externas los trabajos de gestión de la instalación de residuos, la supervisión sobre ellos también recaerá en la figura del Director Facultativo. Además, las autoridades competentes deben poder comprobar a su satisfacción que las entidades explotadoras toman las medidas adecuadas con respecto a la construcción y mantenimiento de cualquier nueva instalación de residuos o con respecto a cualquier ampliación o modificación de una instalación de residuos existente, incluida la fase posterior al cierre y clausura.

Se han establecido procedimientos de control durante la fase de explotación u operación y la fase de mantenimiento y control posteriores a la clausura de las instalaciones de residuos mineros. También se ha establecido un período de gestión posterior al cierre y clausura para el mantenimiento y el control de las instalaciones de residuos mineros, proporcional al riesgo que representa cada instalación de residuos individual, conforme a lo que prescribe la legislación relativa al vertido de residuos.

Se han definido el momento y las modalidades de cierre y clausura de las instalaciones de residuos mineros y se han establecido las obligaciones y responsabilidades de la entidad explotadora durante el período posterior a la clausura.

Las entidades explotadoras de las industrias extractivas deberán aplicar las mejores técnicas disponibles de seguimiento y control de la gestión para prevenir la contaminación del agua y el suelo e identificar cualquier efecto adverso que sus instalaciones de residuos mineros puedan tener sobre el medio ambiente y la salud de las personas. Además, con el fin de reducir al mínimo la contaminación del agua, el vertido de residuos en cualquier masa de agua debe efectuarse de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Aguas. Además, a la vista de sus efectos nocivos y tóxicos, es necesario reducir las concentraciones de cianuro y de compuestos de cianuro procedentes de determinadas industrias extractivas a los niveles más bajos posibles mediante las mejores técnicas disponibles. Deben establecerse en consecuencia umbrales máximos de concentración para prevenir esos efectos, en cualquier caso, siguiendo los requisitos específicos del presente real decreto.

Además, se hace especial mención al plan de emergencia exterior que deberá realizar la autoridad competente cuando la investigación y aprovechamiento de recursos minerales lleve aparejado una instalación de residuos de la categoría A. El plan de emergencia exterior se elaborará antes de la autorización del plan de restauración y en él se deberán especificar las medidas que deban tomarse fuera del área minera.

#### IV

En el título II se desarrollan las disposiciones relacionadas con la responsabilidad medioambiental del titular de la investigación y aprovechamiento de recursos minerales.

La entidad explotadora está obligada a constituir dos garantías financieras o equivalentes para asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en el plan de restauración autorizado.

La primera garantía financiera o equivalente está destinada a asegurar que la entidad explotadora pueda hacer frente a las obligaciones derivadas de la autorización del plan de restauración en lo que respecta a la explotación y a las instalaciones de preparación, concentración y beneficio de los recursos minerales. Esta garantía financiera o equivalente debe ser suficiente para cubrir el coste de rehabilitación, por un tercero independiente y convenientemente cualificado, de los terrenos afectados por la explotación y las instalaciones de preparación, concentración y beneficio asociadas.

La segunda garantía financiera o equivalente está destinada a asegurar que la entidad explotadora puede hacer frente a todas las obligaciones derivadas de el cumplimiento de las condiciones impuestas en la autorización del plan de restauración para la gestión y la rehabilitación del espacio natural afectado por las instalaciones de residuos mineros, incluidas las relacionadas con el cierre y clausura de las mismas. Esta garantía financiera o equivalente debe ser suficiente para cubrir el coste de rehabilitación, por un tercero independiente y convenientemente cualificado, de los terrenos afectados por las instalaciones de residuos, incluidas las instalaciones de residuos en sí mismas, tal y como se describe en el plan de gestión de residuos. Esta garantía se establecerá antes del inicio de las operaciones de vertido en las instalaciones de residuos mineros y se ajustará periódicamente.

Sobre las instalaciones de residuos mineros también existe la garantía financiera asociada a la responsabilidad medioambiental regulada por Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental, la cual no es objeto del presente real decreto.

En el caso de la explotación de instalaciones de residuos mineros que puedan tener efectos transfronterizos adversos significativos sobre el medio ambiente o cualquier otro riesgo para la salud humana en el territorio de otro Estado miembro, desde el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación se facilitarán las consultas entre países vecinos. Se debe garantizar que haya un intercambio adecuado de información entre las autoridades y que el público afectado esté debidamente informado de las instalaciones de residuos que pudieran tener efectos adversos para el medio ambiente en el otro Estado miembro.

#### V

En el título III del presente real decreto se ha garantizado que las autoridades competentes organicen un sistema eficaz de inspecciones o medidas de control equivalentes respecto a la investigación y el aprovechamiento de recursos minerales y, en concreto, a las instalaciones de residuos mineros. Sin perjuicio de las obligaciones impuestas en la autorización del plan de restauración a la entidad explotadora, antes del inicio de los vertidos en las instalaciones debe haber una inspección para comprobar que se cumplen las condiciones de la autorización. Además, se asegura que las entidades explotadoras y sus sucesores lleven un Libro Registro actualizado de dichas instalaciones de residuos y que las entidades explotadoras transmitan a sus sucesores información relativa al estado de la instalación de residuos, datos de control y a las actividades efectuadas en la misma.

#### VI

En el título IV se expresa que el régimen sancionador aplicable en caso de incumplimiento de lo dispuesto en este real decreto está determinado en la Ley de Minas, en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en lo referente a la gestión de los residuos mineros y en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, en lo referente a la responsabilidad medioambiental, cumpliéndose así los preceptos de la Directiva. Dichas sanciones tienen el objetivo de ser efectivas, proporcionadas y disuasorias.

#### VII

En el plazo de cuatro años se elaborará un inventario de las instalaciones de residuos mineros clausuradas, incluidas las instalaciones abandonadas, situadas en territorio español, a fin de determinar aquéllas que tengan un impacto medioambiental negativo grave o que puedan convertirse a medio o corto plazo en una amenaza para la salud de las personas o

para el medio ambiente. Este inventario servirá de base a un programa de medidas adecuado en el ámbito de las competencias estatales y de las comunidades autónomas.

La Comisión Europea prevé un intercambio apropiado de información científica y técnica sobre la forma de elaborar el inventario de las instalaciones de residuos mineros clausuradas en cada Estado miembro y sobre el desarrollo de metodologías para asistir a los Estados miembros en el cumplimiento de la Directiva de gestión de residuos de las industrias extractivas en lo que se refiere a la rehabilitación de instalaciones de residuos clausuradas. Además, prevé un intercambio de información en los Estados miembros, y entre ellos, sobre las mejores técnicas disponibles.

También se han tenido en cuenta las instalaciones de residuos mineros existentes en el momento de la incorporación al derecho español de la Directiva 2006/21/CE a fin de que sean tomadas las medidas necesarias, dentro del plazo especificado, para su adaptación a los requisitos que ésta contiene, transpuestos en este real decreto.

Se ha consultado a las comunidades autónomas y Ciudades de Ceuta y Melilla y, asimismo, a los sectores más representativos potencialmente afectados, recogiendo de los mismos sus aportaciones y mejoras. Además este real decreto ha sido informado por la Comisión Nacional de Protección Civil.

La regulación de la gestión de residuos procedentes de explotaciones mineras prevista en este real decreto tiene carácter básico y se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre legislación básica sobre protección del medio ambiente. A su vez, la regulación de la rehabilitación del espacio afectado por el resto de las actividades de las explotaciones mineras prevista en este real decreto tiene carácter básico y se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.25.<sup>a</sup> de la Constitución que atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre bases del régimen minero y energético.

A este respecto cabe señalar que la regulación que se aprueba tiene carácter de normativa básica y recoge previsiones de carácter marcadamente técnico, por lo que la ley no resulta un instrumento idóneo para su establecimiento y se encuentra justificada su aprobación mediante real decreto.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, Turismo y Comercio y de la Ministra de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, con la aprobación previa de la Ministra de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 12 de junio de 2009

DISPONGO:

## TÍTULO PRELIMINAR

### Disposiciones generales

#### **Artículo 1.** *Objeto.*

El presente real decreto tiene por objeto el establecimiento de medidas, procedimientos y orientaciones para prevenir o reducir en la medida de lo posible los efectos adversos que sobre el medio ambiente, en particular sobre las aguas, el aire, el suelo, la fauna, la flora y el paisaje, y los riesgos para la salud humana puedan producir la investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, y, fundamentalmente, la gestión de los residuos mineros.

#### **Artículo 2.** *Ámbito de aplicación.*

1. El presente real decreto será de aplicación a todas las actividades de investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos.

Se entenderá por investigación al conjunto de trabajos realizados dentro de un perímetro demarcado y durante un plazo determinado, encaminados a poner de manifiesto uno o varios recursos geológicos regulados en la Ley de Minas.

Se entenderá por aprovechamiento al conjunto de actividades destinadas a la explotación, almacenamiento, preparación, concentración o beneficio de los yacimientos

minerales y demás recursos geológicos regulados en la Ley de Minas, incluyendo las labores de rehabilitación de los espacios afectados por la actividad minera.

El presente real decreto será de aplicación a las actividades de investigación y explotación de hidrocarburos únicamente en lo referente a las disposiciones relativas a la gestión de los residuos que se deriven de ellas y adaptadas a sus condiciones particulares.

2. La entidad explotadora, titular o arrendataria del derecho minero original o transmitido, que realice actividades de investigación y aprovechamiento reguladas por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, queda obligada a realizar, con sus medios, los trabajos de rehabilitación del espacio natural afectado por las labores mineras así como por sus servicios e instalaciones anejas, en los términos que prevé este real decreto. Asimismo deberá abordar la gestión de los residuos mineros que su actividad genere enfocada a su reducción, tratamiento, recuperación y eliminación.

3. En aquello no regulado en la presente disposición en relación a los residuos mineros será de aplicación la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

4. Los vertidos procedentes de las industrias extractivas que se realicen directa o indirectamente en las aguas continentales, así como en el resto del dominio público hidráulico, se llevarán a cabo conforme a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, así como en el resto de la normativa en materia de aguas.

5. Quedan excluidos del ámbito de aplicación del presente real decreto:

- a) Las actividades de investigación y aprovechamiento submarino de recursos minerales.
- b) La inyección de aguas que contengan sustancias resultantes de las operaciones de exploración y extracción de hidrocarburos o actividades mineras, así como la inyección de aguas por razones técnicas en formaciones geológicas de las que se hayan extraído hidrocarburos u otras sustancias, o en formaciones geológicas que por razones naturales no sean apropiadas, de manera permanente, para otros fines.
- c) La reinyección de aguas subterráneas bombeadas procedentes de minas y canteras.

## TÍTULO I

### Plan de restauración

#### CAPÍTULO I

#### Autorización del plan de restauración

##### **Artículo 3.** *Plan de restauración: requisitos generales y contenidos.*

1. La entidad explotadora está obligada a tomar todas las medidas necesarias para prevenir o reducir en lo posible cualquier efecto negativo sobre el medio ambiente y sobre la salud de las personas derivado de la investigación y aprovechamiento de recursos minerales. Dichas medidas estarán basadas en las mejores técnicas disponibles e incluirán la gestión de los residuos mineros y de todas las instalaciones de residuos también con posterioridad a su cierre, cuando proceda, así como la prevención de accidentes graves que puedan ocurrir en las instalaciones, y la limitación de sus consecuencias para el medio ambiente y la salud humana.

2. Queda prohibido el abandono, vertido o depósito incontrolado de residuos mineros.

3. Con el fin de reducir a un mínimo durante el desarrollo de la explotación los efectos negativos ocasionados al medio y los riesgos de diferir la rehabilitación hasta fases más avanzadas de aquélla, en el plan de restauración deberán justificarse las fases de la rehabilitación prevista. En todo caso, los planes de restauración y explotación se coordinarán de forma que los trabajos de rehabilitación se lleven tan adelantados como sea posible a medida que se efectúe la explotación.

Únicamente se autorizará el inicio de la rehabilitación al final de la vida de la explotación en casos debidamente justificados y documentados a efectos de poder llevar a cabo técnicamente el laboreo.

4. El plan de restauración estará estructurado tal y como se describe a continuación, y contendrá, como mínimo:



Parte I: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras.

Parte II: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales.

Parte III: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la investigación y explotación de recursos minerales.

Parte IV: Plan de Gestión de Residuos.

Parte V: Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de rehabilitación.

5. Todo plan de restauración, en el que se incluye el plan de gestión de residuos, deberá estar dirigido y firmado por un técnico competente con la titulación exigida por la ley.

6. Asimismo, todos los estudios técnicos de apoyo, ensayos, análisis, etc. encargados para la elaboración del plan de restauración y que en él se adjunten deberán ser desarrollados y firmados por técnicos competentes, sin perjuicio de que el técnico firmante del plan los haga suyos al incluirlos en la documentación presentada.

7. A los efectos de este real decreto se entenderá por:

a) Rehabilitación: el tratamiento del terreno afectado por las actividades mineras de forma que se devuelva el terreno a un estado satisfactorio, en particular en lo que se refiere, según los casos, a la calidad del suelo, la fauna, los hábitats naturales, los sistemas de agua dulce, el paisaje y los usos beneficiosos apropiados.

b) Entidad explotadora: aquella que realice cualquier actividad regulada en la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

c) Residuos mineros: aquellos residuos sólidos o aquellos lodos que quedan tras la investigación y aprovechamiento de un recurso geológico, tales como son los estériles de mina, gangas del todo uno, rechazos, subproductos abandonados y las colas de proceso e incluso la tierra vegetal y cobertera en determinadas condiciones, siempre que constituyan residuos tal y como se definen en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

d) Residuos mineros peligrosos: aquellos residuos mineros calificados como peligrosos en la legislación vigente de residuos peligrosos.

e) Residuo minero inerte: aquel que no experimente ninguna transformación física, química o biológica significativa. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas. Las características específicas de los residuos mineros inertes se desarrollan en el anexo I.

f) Suelo no contaminado: aquel que se retira de la capa superior del terreno durante la investigación y aprovechamiento y que, con arreglo a la legislación vigente, se considera que no está contaminado. Generalmente comprende la tierra vegetal y la cobertera previa al estéril de mina.

g) Instalación de residuos mineros: cualquier zona designada para la acumulación o el depósito de residuos mineros, tanto en estado sólido como líquido o en solución o suspensión, para plazos de las siguientes duraciones:

1.º Sin plazo alguno para las instalaciones de residuos mineros de categoría A y las instalaciones de residuos mineros caracterizados como peligrosos en el plan de gestión de residuos mineros.

2.º Un plazo de más de seis meses para instalaciones de residuos mineros peligrosos generados que no estaban previstos.

3.º Un plazo superior a un año para las instalaciones de residuos mineros no inertes no peligrosos.

4.º Un plazo superior a tres años en el caso de las instalaciones destinadas a suelo no contaminado, residuos no peligrosos procedentes de labores de investigación, residuos mineros inertes y residuos mineros resultantes del aprovechamiento de la turba.

Se considera que forman parte de dichas instalaciones cualquier presa u otra estructura que sirva para contener, retener o confinar residuos mineros o tenga otra función en la instalación, así como, entre otras cosas, las escombreras y las balsas. Los huecos de explotación rellenos con residuos mineros tras el aprovechamiento del mineral con fines de rehabilitación o de construcción no tienen la consideración de instalaciones de residuos mineros, si bien están sujetos a lo dispuesto en el artículo 13.

h) Público: una o varias personas físicas o jurídicas y a las asociaciones, organizaciones o grupos de esas personas.

i) Público interesado: público afectado, o que pueda verse afectado por el proceso decisorio del presente real decreto, o que tenga un interés en el mismo. Se considerarán interesados en el proceso las organizaciones no gubernamentales de ámbito medioambiental, siempre que cumplan las disposiciones vigentes previstas que les sean de aplicación.

j) Escombrera: una instalación de residuos mineros construida para el depósito de residuos mineros sólidos en superficie.

k) Balsa: una instalación de residuos mineros natural o construida para la eliminación de residuos mineros de grano fino junto con cantidades diversas de agua libre, resultantes del tratamiento y beneficio de recursos minerales y del aclarado y reciclado del agua usada para dicho tratamiento y beneficio.

l) Cianuro disociable en ácido débil: al cianuro y compuestos de cianuro que se disocian con un ácido débil a un pH determinado.

m) Lixiviado: cualquier líquido que se filtre a través de los residuos mineros depositados y que proceda de una instalación de residuos mineros o esté contenido en ella, incluido el drenaje contaminado que pueda tener un efecto negativo sobre el medio ambiente si no se trata adecuadamente.

n) Cambio sustancial: todo cambio en la estructura o el funcionamiento de una instalación de residuos mineros que, a juicio de la autoridad competente, pueda tener importantes efectos negativos para la salud de las personas o para el medio ambiente.

ñ) Accidente grave: un acontecimiento en el emplazamiento ocurrido durante una operación que forme parte de la gestión de residuos mineros en cualquiera de los establecimientos a los que se aplica este real decreto, que entrañe para la salud humana o para el medio ambiente un peligro grave, ya sea inmediato o con el tiempo, en el propio emplazamiento o fuera de él.

o) Industria extractiva: todos los establecimientos y empresas que practican la extracción en superficie o subterránea de recursos minerales con fines comerciales, incluida la extracción mediante perforación o el tratamiento del materia extraído.

p) Submarina: La zona del mar y del fondo del mar que se extiende a partir de la línea de bajamar de mareas normales o medias hacia el mar.

q) Tratamiento: Preparación, concentración y beneficio. El proceso o la combinación de procesos mecánicos, físicos, biológicos, térmicos o químicos que se aplican a los recursos minerales, incluidos los de explotación de canteras, con el fin de extraer el mineral y que incluye el cambio de tamaño, la clasificación, la separación, el lixiviado y el reprocesamiento de residuos previamente desechados, pero excluye las operaciones de fusión, los procesos industriales térmicos (distintos de la incineración de piedra caliza) y los procesos metalúrgicos.

r) Presa: una estructura construida y diseñada para contener agua o residuos mineros en una balsa.

s) Mejores técnicas disponibles: las mejores técnicas disponibles tal u como se definen en el artículo 2, apartado 11, de la Directiva 96/61/CE.

t) Establecimiento de beneficio: Establecimiento destinado a la preparación, concentración y beneficio de los recursos minerales, según lo dispuesto en el artículo 112 de la Ley de Minas.

u) Masa de agua receptora: las aguas superficiales, las aguas subterráneas, las aguas de transición y las aguas costeras, tal y como se definen respectivamente en los apartados 1, 2, 6 y 7 del artículo 2 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

v) Recurso mineral o mineral: un yacimiento, de origen natural, presente en la corteza terrestre de una sustancia orgánica o inorgánica, como combustibles energéticos, minerales metálicos, minerales industriales y minerales para la construcción, con la exclusión del agua.

w) Colas de proceso: residuos sólidos o lodos que quedan tras el tratamiento de los minerales mediante procesos de separación (por ejemplo, la trituración, el machacado, la clasificación por tamaño, la flotación y otras técnicas fisicoquímicas) para extraer los minerales valiosos de la roca menos valiosa. La expresión "colas de proceso" es equivalente a todos los efectos a la definición dada a los "residuos de extracción y tratamiento" en el artículo 3.9 de la Directiva 2006/21/CE.

**Artículo 4. Solicitud de autorización del plan de restauración.**

1. Con carácter previo al otorgamiento de una autorización, permiso o concesión regulada por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, el solicitante deberá presentar ante la autoridad competente en minería un plan de restauración del espacio natural afectado por las labores mineras cuyo contenido se ajustará a lo establecido en el presente real decreto, teniendo en cuenta los aspectos propios de su actividad que puedan tener efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas. Dicho plan deberá acompañar a la documentación correspondiente a la solicitud de autorización, permiso o concesión.

El solicitante deberá acreditar a la autoridad competente que, de acuerdo con la legislación de contratos del sector público, dispone de capacidad y de solvencia económica y financiera y técnica o profesional suficiente para asegurar el cumplimiento del plan de restauración.

2. No podrán otorgarse autorizaciones, permisos o concesiones reguladas por la Ley de Minas sin tener autorizado un plan de restauración y, una vez otorgados, no podrán iniciarse los trabajos hasta tener constituidas las correspondientes garantías financieras o equivalentes que aseguren su cumplimiento.

3. La solicitud de autorización del plan de restauración contendrá, al menos, la siguiente información, e indicará, claramente la propuesta de categoría de las instalaciones de residuos, si procede:

a) Identidad de la entidad explotadora.

b) Plan de restauración que incluirá el plan de gestión de residuos mineros tal y como se refiere en los artículos 16, 17 y 18 y la ubicación propuesta de las instalaciones de residuos, así como cualesquiera otras ubicaciones alternativas.

c) Proposición de garantía financiera o equivalente que corresponda, según los artículos 41, 42 y 43.

d) Información necesaria para que la autoridad competente pueda elaborar el plan de emergencia exterior en caso de que la explotación tenga una instalación de residuos mineros clasificada como A, con exclusión de aquellas que estén en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y posteriores modificaciones.

e) En los casos en que sea necesario trámite de evaluación de impacto ambiental del proyecto de acuerdo con la normativa vigente a tal efecto, justificación documental del cumplimiento de este trámite ante el organismo competente.

**Artículo 5. Autorización del plan de restauración.**

1. La autoridad competente en minería, a la vista del plan de restauración presentado, podrá autorizarlo, exigir ampliaciones o introducir modificaciones al mismo, previo informe de la autoridad ambiental competente.

Podrán solicitarse, en su caso, informes a otros órganos de la Administración que se consideren necesarios. Cuando la ejecución del plan de restauración pueda suponer un riesgo para la salud humana será preceptivo el informe de la autoridad sanitaria competente.

2. La autorización del plan de restauración se hará conjuntamente con el otorgamiento del permiso de investigación, la autorización o la concesión de explotación, y tendrá la consideración de condición especial de dicho título minero. No podrán otorgarse éstos si a través del plan de restauración no queda debidamente asegurada la rehabilitación del medio natural afectado tanto por las labores mineras como por sus servicios e instalaciones anejas.

3. La autoridad competente solo concederá la autorización del plan de restauración si considera que la entidad explotadora cumple todos los requisitos pertinentes del presente real decreto. Además, la autoridad competente deberá comprobar que la gestión de los residuos mineros no entra en conflicto ni interfiere de ninguna otra manera con la aplicación del plan o los planes de gestión de residuos a que hace referencia la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

4. A efectos del presente real decreto, las autoridades competentes clasificarán las instalaciones de residuos que se describan en el plan de restauración, a partir de la propuesta de clasificación que haga la entidad explotadora y con los criterios que se establecen en el anexo II.

La autorización del plan de restauración incluirá la autorización del plan de gestión de residuos y, en concreto, la del inicio de actividad o construcción de las instalaciones de residuos mineros e indicará claramente su categoría.

5. Las autoridades competentes revisarán las condiciones de la autorización del plan de gestión de residuos, cada cinco años y de ser necesario, cuando:

a) Haya cambios sustanciales que afecten a su contenido, en especial a la caracterización de residuos mineros y a la explotación u operación de las instalaciones de residuos mineros.

b) Los resultados del control de las instalaciones de residuos mineros proporcionados por la entidad explotadora según el artículo 32 así lo recomienden, o bien lo recomiende el resultado de las inspecciones realizadas por la autoridad competente, según lo dispuesto en el artículo 44.

c) Cuando la información sobre cambios sustanciales en las mejores técnicas disponibles así lo recomiende.

6. La información que figure en la autorización del plan de restauración se pondrá a disposición de las autoridades estadísticas nacionales y comunitarias competentes que la soliciten con fines estadísticos. La información sensible de carácter puramente comercial, como la relativa a las relaciones entre empresas y sus costes desglosados, el volumen de reservas minerales de importancia económica, etc. no se hará pública.

7. En el caso de cese de las labores por parte de la entidad explotadora por agotamiento del recurso, renuncia al título minero o cualquier causa, la autoridad competente no aceptará la renuncia ni autorizará la caducidad del título o el cese del laboreo en tanto no se haya procedido a ejecutar el plan de restauración autorizado en lo que corresponda, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 3.3, 42 y 43.

#### **Artículo 6. Participación pública.**

1. Para evitar duplicidad de procesos y documentos, cuando la realización del proyecto de investigación o de aprovechamiento de los recursos minerales requiera proceso de evaluación de impacto ambiental, el trámite de información pública incluido en ella comprenderá también la participación pública en relación con la autorización del plan de restauración, siempre que se incluyan los asuntos determinados en el apartado 3 del presente artículo.

2. Si para la autorización del proyecto de investigación o de aprovechamiento de recursos geológico-mineros no es necesaria evaluación de impacto ambiental, se deberá someter a la participación pública la documentación incluida en el plan de gestión de residuos y en el documento de política de prevención de accidentes graves, cuando proceda.

3. Una vez completada la documentación de acuerdo con lo establecido en los artículos anteriores, se abrirá en el procedimiento de autorización del plan de restauración un período de información pública, que no será inferior a 30 días para que el público interesado pueda participar de forma efectiva. Para la celebración de este trámite, se informará al público de los siguientes asuntos:

a) La solicitud de autorización del plan de restauración en el que se incluye la solicitud de autorización de las instalaciones de residuos mineros.

b) Cuando proceda, el hecho de que la autorización del plan de restauración mencionado en el párrafo a) esté sujeta a consultas con otro Estado Miembro, de acuerdo con el artículo 45.

c) La identificación de las autoridades competentes responsables de la autorización del plan de restauración citado, de aquellas de las que pueda obtenerse información pertinente, de aquellas a las que puedan plantearse observaciones o preguntas y calendario para la presentación de observaciones o la formulación de preguntas.

d) Propuesta de la resolución respecto al plan de restauración y a la autorización para la instalación de residuos mineros.

e) Si procede, descripción de la propuesta de modificación del plan de restauración, y en particular, de las modificaciones que afecten a la instalación o al plan de gestión de residuos.

f) Una indicación de las fechas y los lugares en los que se facilitará la información pertinente, o de los medios por los que se informará.

g) La determinación de los procedimientos de participación pública.

4. El trámite de información pública será preceptivo cuando se modifiquen las condiciones de la autorización del plan de restauración, y en particular las relativas a la instalación o al plan de gestión de residuos, de acuerdo con el artículo 5.5.

5. El público interesado tendrá derecho a expresar observaciones y opiniones a la autoridad competente antes de que se autorice el plan de restauración y dentro de un plazo, que en ningún caso podrá ser inferior a 30 días desde la publicación del acuerdo de apertura del período de información pública. Además, deberá ponerse a disposición del público interesado los principales informes y dictámenes dirigidos a la autoridad competente durante el trámite de participación pública, así como cualquier otra información adicional relevante para dictar la resolución que sólo esté disponible con posterioridad a la celebración de dicho trámite.

El acceso del público interesado a la información medioambiental se realizará de conformidad con las disposiciones de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

6. Los resultados de las consultas celebradas con arreglo al presente artículo serán tenidas debidamente en cuenta a la hora de adoptar la resolución que proceda sobre el plan de restauración.

7. Una vez resuelta la autorización del plan de restauración, la autoridad competente informará del contenido y de la motivación de la resolución al público interesado, mediante los procedimientos que se consideren adecuados, poniendo a su disposición copia de la misma.

8. En las instalaciones de residuos de categoría A:

a) El trámite de información pública será preceptivo y se llevará a cabo en una fase temprana de la elaboración o revisión del plan de emergencia exterior asociado a la instalación. A tal efecto se informará al público interesado de cualquier propuesta al respecto y se pondrá a su disposición la información pertinente, incluida, entre otras la relativa al derecho a participar en el proceso decisorio de elaboración y la relativa a la autoridad competente a la que puedan remitirse observaciones y preguntas.

b) En la elaboración del plan de emergencia exterior el público interesado tendrá derecho a expresar observaciones dentro de plazos establecidos y que, en la decisión sobre el plan de emergencia exterior se tengan debidamente en cuenta dichas observaciones.

9. En el marco de sus relaciones bilaterales, España, a través del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, velará por que, en los supuestos mencionados en el artículo 45, las solicitudes también se hagan accesibles durante un período adecuado al público interesado del Estado Miembro potencialmente afectado de forma que éste pueda participar en el proceso de elaboración del plan antes de que la autoridad competente dicte la correspondiente resolución.

#### **Artículo 7. Revisión del plan de restauración.**

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 5, el plan de restauración deberá revisarse cada cinco años por parte de la entidad explotadora y, en su caso, modificarse si se han producido cambios sustanciales que afecten a lo previsto en él, incluidos cambios en el uso final del suelo una vez se concluya el aprovechamiento. Las posibles modificaciones se notificarán a la autoridad competente para su autorización.

CAPÍTULO II

**Autorizaciones de supuestos especiales**

**Artículo 8.** *Cotos mineros.*

Cuando razones geológicas, geomorfológicas o medioambientales aconsejen la realización de un plan de restauración conjunto para aprovechamientos de recursos minerales realizados por entidades explotadoras distintas, la Administración podrá imponer la creación de un coto minero de acuerdo con la Ley de Minas y su Reglamento. El consorcio correspondiente determinará las obligaciones de cada titular en la ejecución del plan de restauración.

**Artículo 9.** *Secciones B) de la Ley de Minas.*

Los titulares de aprovechamientos de recursos de la sección B) presentarán los documentos que se establecen en este real decreto, adaptados a sus condiciones específicas.

**Artículo 10.** *Permisos de investigación de la Ley de Minas.*

Los titulares de permisos de investigación de la Ley de Minas presentarán los documentos que se establecen en este real decreto, adaptados a sus condiciones específicas.

**Artículo 11.** *Establecimientos de beneficio temporales no vinculados a explotaciones mineras.*

Los titulares de establecimientos de beneficio temporales no vinculados a explotaciones mineras presentarán los documentos que se establecen en este real decreto, adaptados a sus condiciones específicas.

CAPÍTULO III

**Partes I, II y III del plan de restauración**

**Artículo 12.** *Parte I: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras.*

1. La Parte I del plan de restauración, «Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras», contendrá, como mínimo, los siguientes aspectos:

a) Descripción del medio físico: geología, hidrología e hidrogeología, edafología, climatología, vegetación, fauna, paisaje y demás elementos que permitan definir el medio.

b) Definición del medio socioeconómico de la zona: aprovechamientos preexistentes, situación geográfica, usos del suelo, demografía, empleo, infraestructuras, espacios de interés histórico, arqueológico y paleontológico y puntos de interés.

c) Cuando proceda, identificación del área de aprovechamiento y de su entorno, con expresión de los lugares previstos para la propia explotación, accesos, instalaciones anejas, etc.

d) Epítome de las características del aprovechamiento del recurso, como por ejemplo descripción de los métodos de explotación, preparación, concentración o beneficio posteriores a los que se someta el recurso mineral, residuos mineros resultantes, superficies afectadas y medidas necesarias para evitar o reducir las emisiones de polvo.

2. La Parte I del plan de restauración, a fin de evitar duplicidades, podrá entenderse cumplimentada si la entidad explotadora presenta a la autoridad competente en la materia documento similar y con los mismos contenidos durante la fase de evaluación de impacto ambiental, en caso de que esta sea necesaria según el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, y posteriores modificaciones.

**Artículo 13.** *Parte II: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales.*

La entidad explotadora adoptará las medidas que procedan para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y aprovechamiento de recursos minerales en función del tipo de rehabilitación que haya sido considerado según los usos finales del suelo como espacio natural, agrícola, de ocio, suelo industrial u otros previstos legalmente.

La Parte II del plan de restauración, «Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales», contendrá, como mínimo, descripción de los siguientes aspectos, cuando proceda en función del tipo de rehabilitación a realizar:

1. Remodelado del terreno.

a) Cuando la entidad explotadora rellene con residuos mineros propios o ajenos el hueco de explotación creado, ya sea en superficie o por laboreo de interior, describirá las medidas necesarias tenidas en cuenta para asegurar la compatibilidad de la ubicación del hueco con el depósito de residuos mineros, asegurar la estabilidad de estos residuos, prevenir la contaminación del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas en virtud de la legislación vigente a tal efecto y garantizar su mantenimiento y control posterior a la rehabilitación, todo ello de conformidad *mutatis mutandis*, con lo dispuesto en los artículos del 20 al 35 del presente real decreto.

b) Además, en el caso de que esté previsto en el plan de restauración dejar que se inunde el hueco de explotación tras el agotamiento del recurso, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar o minimizar el deterioro del estado de las aguas y la contaminación del suelo de conformidad con lo dispuesto, *mutatis mutandis*, en los artículos del 20 al 35. Asimismo, la entidad explotadora proporcionará a la autoridad competente la información necesaria para garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de aguas.

c) Cuando la entidad explotadora rellene con residuos mineros ajenos el hueco de explotación, ya sea en superficie o por laboreo de interior, registrará y certificará el origen y naturaleza de estos residuos, asegurando su compatibilidad medioambiental con el hueco en el que se van a depositar, y anotándose en el Libro de Registro definido en el artículo 32, que estará a disposición de la autoridad competente.

d) Cuando la entidad explotadora rellene con residuos de procedencia no minera el hueco de explotación, ya sea en superficie o por laboreo de interior, registrará y certificará, sin perjuicio de la normativa vigente de residuos y, en particular, la correspondiente a la eliminación mediante depósito en vertedero, que les será de aplicación, el origen y naturaleza de estos residuos, anotándose en el Libro de Registro definido en el artículo 32, que estará a disposición de la autoridad competente.

2. Procesos de revegetación.

a) Objetivos de la revegetación.

b) Labores de preparación de la superficie a revegetar.

c) Extensión posterior de tierra vegetal y combinación adecuada de materiales apropiados para hidrosiembra, cuando proceda.

d) Selección de especies para revegetación del área, con justificación de la selección hecha en orden a las probabilidades de éxito según las características climáticas y edáficas y de su idoneidad para la rehabilitación del medio.

e) Descripción de siembras y plantaciones.

3. En el caso de las obras públicas en las que se utilicen plantas móviles de beneficio, la rehabilitación de la superficie afectada únicamente se referirá a la restitución del terreno a su cota y condiciones naturales. Para otras alternativas de rehabilitación será exigible, por parte de la autoridad competente, la autorización del correspondiente plan de restauración.

4. Descripción de otras posibles actuaciones de rehabilitación.

a) Rehabilitación de pistas mineras, accesos y entorno afectado. Descripción de medidas destinadas a la integración paisajística, estabilidad de taludes y desvío de escorrentía superficial.

b) Rellenos superficiales.

c) Medidas para evitar la posible erosión. Medidas para reducir la posible erosión eólica, por escorrentía concentrada y por escorrentía difusa.

d) Protección del paisaje. Medidas para adecuar las formas geométricas al entorno e integrar en el paisaje todos los terrenos afectados por la actividad.

5. Anteproyecto de abandono definitivo de labores.

**Artículo 14.** *Parte III: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la investigación y explotación de recursos minerales.*

La Parte III del plan de restauración, «Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la investigación y explotación de recursos minerales», contendrá, como mínimo, descripción de los siguientes aspectos, cuando proceda, en función del tipo de rehabilitación proyectada:

1. Instalaciones y servicios auxiliares.

a) Desmantelamiento y rehabilitación de zonas en las que se sitúen las instalaciones de preparación, plantas de concentración y plantas de beneficio de la explotación.

b) Desmantelamiento y rehabilitación de zonas de instalaciones auxiliares tales como naves, edificios, obra civil, etc.

2. Instalaciones de residuos mineros. La rehabilitación del espacio afectado por las instalaciones de residuos mineros se regula en el plan de gestión de residuos mineros.

**Artículo 15.** *Abandono definitivo de labores de aprovechamiento.*

1. Dentro de la Parte II del plan de restauración, y en estrecha relación con el resto de las labores de rehabilitación, la entidad explotadora presentará un anteproyecto de abandono definitivo de labores de aprovechamiento.

2. Al finalizar el aprovechamiento, cuando la entidad explotadora deba proceder a la rehabilitación y abandono definitivos de la explotación, presentará para su autorización ante la autoridad competente en materia de seguridad minera, un proyecto de abandono definitivo de labores en el que se justificarán las medidas adoptadas y a adoptar para garantizar la seguridad de las personas y bienes.

3. Una vez autorizado, con las modificaciones que en su caso estime la autoridad competente en materia de seguridad minera, la entidad explotadora ejecutará los correspondientes trabajos y, una vez finalizados, lo comunicará a la misma, solicitando la autorización de abandono definitivo de la explotación.

4. El abandono definitivo de las labores de aprovechamiento sólo podrá considerarse efectivamente realizado después de que la autoridad competente en materia de seguridad minera, en el plazo de un año, haya realizado una inspección final in situ, haya evaluado todos los informes presentados por la entidad explotadora y haya comunicado a la entidad explotadora su autorización del abandono, y siempre que se haya certificado a través un organismo de control que cumpla lo dispuesto en el anexo III del presente real decreto que la situación final del terreno afectado por la explotación de recursos minerales y sus instalaciones y servicios auxiliares no suponen ningún peligro para la seguridad de las personas y haya comunicado a la entidad explotadora su autorización del abandono.

5. La autorización del abandono por parte de la autoridad competente no disminuirá en ningún caso las responsabilidades de la entidad explotadora de acuerdo con las condiciones de la autorización u otras obligaciones legales.

6. Si la entidad explotadora procediese al abandono de un aprovechamiento y de sus instalaciones y servicios auxiliares sin haber obtenido la correspondiente autorización de la autoridad competente, ésta adoptará posteriormente las medidas de seguridad precisas para salvaguardar la seguridad y los intereses de terceros, sin perjuicio de las sanciones administrativas y responsabilidades.



CAPÍTULO IV

**Parte IV del plan de restauración: El plan de gestión de residuos**

**Sección 1.ª Aspectos Generales del Plan de Gestión de Residuos**

**Artículo 16.** *Alcance.*

La gestión de residuos mineros no incluye aquellos que no resultan directamente de la investigación y aprovechamiento, aunque se generen en el desarrollo de estas actividades, como son los residuos alimentarios, los aceites usados, las pilas, los vehículos al final de su vida útil y otros análogos, que se regirán por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y sus disposiciones de desarrollo.

**Artículo 17.** *Objetivos del plan de gestión de residuos mineros.*

1. La entidad explotadora realizará un plan de gestión de residuos mineros enfocado a su reducción, tratamiento, recuperación y eliminación teniendo en cuenta el principio de desarrollo sostenible.

En el plan de gestión de residuos mineros la entidad explotadora garantizará que estos residuos se gestionan de un modo que no suponga peligro para la salud de las personas y sin utilizar procesos o métodos que puedan dañar el medio ambiente y, en particular, suponer riesgos para el agua, el aire, el suelo, la fauna o la flora, sin causar molestias debidas al ruido o los malos olores y sin afectar negativamente al paisaje ni a lugares que representen un interés especial.

2. Los objetivos del plan de gestión de residuos mineros serán:

a) Prevenir o reducir la producción de residuos mineros y su nocividad, en particular teniendo en cuenta los siguientes elementos:

1.º La gestión de los residuos en la fase de proyecto y la elección del método de explotación y de preparación, concentración o beneficio del recurso mineral.

2.º Las transformaciones que puedan experimentar los residuos mineros por el aumento de la superficie y la exposición a la intemperie.

3.º El relleno con residuos mineros del hueco de explotación, en la medida en que ello sea técnica y económicamente viable en la práctica y respetuoso con el medio ambiente de conformidad con las normas vigentes en la materia y con los requisitos del presente real decreto, cuando proceda.

4.º Tras su finalización, el recubrimiento del terreno afectado por la investigación y aprovechamiento con la tierra vegetal original que previamente se habrá depositado en su propia instalación de residuos, tras su cierre, cuando esto sea viable en la práctica. Si no es así, se procurará la utilización de esta tierra vegetal en otro sitio.

5.º El uso de sustancias menos peligrosas para la preparación, concentración o beneficio de los recursos minerales.

b) Fomentar la recuperación de los residuos mineros mediante su reciclado, reutilización o valorización cuando ello sea respetuoso con el medio ambiente de conformidad con la legislación vigente y con lo dispuesto en el presente real decreto, cuando proceda.

c) Garantizar la eliminación segura a corto y largo plazo de los residuos mineros. El cumplimiento de este objetivo deberá tenerse en cuenta en la planificación y el desarrollo de las fases de explotación u operación de la instalación de residuos, cierre y clausura, y mantenimiento y control posterior a la clausura. A tales efectos, se deberá elegir un diseño que:

1.º Exija un mínimo o, si es posible, ningún mantenimiento y control posterior a la clausura de la instalación de residuos mineros.

2.º Prevenga o al menos minimice todo efecto negativo a largo plazo atribuible, por ejemplo, al desplazamiento por el aire o el agua de sustancias contaminantes precedentes de la instalación de residuos mineros.

3.º Garantice la estabilidad geotécnica a largo plazo de la instalación de residuos mineros.

**Artículo 18.** *Contenido del plan de gestión de residuos mineros.*

1. El plan de gestión de residuos mineros incluirá, como mínimo:

a) Caracterización de los residuos mineros que se van a generar durante la investigación y aprovechamiento y que se van a depositar en las instalaciones, de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo I del presente real decreto.

En todo caso se deberá hacer una relación de las cantidades totales estimadas de residuos mineros que se producirán durante la investigación y aprovechamiento.

b) Clasificación propuesta para las instalaciones de residuos mineros, de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo II, y teniendo en cuenta que:

1.º Cuando se precise una instalación de residuos de categoría A, deberá incluirse un documento que demuestre que se va a aplicar una política de prevención de accidentes graves, un sistema de gestión de la seguridad para su puesta en práctica y un plan de emergencia interior, salvo que se trate de instalaciones de la categoría A que se incluyan en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y posteriores modificaciones.

2.º Cuando la entidad explotadora no considere precisa una instalación de categoría A, deberá incluirse información suficiente que lo justifique, con indicación de los posibles riesgos de accidente.

c) Descripción de la actividad que genera los residuos mineros y de cualquier tratamiento posterior al que éstos se sometan.

d) Descripción de la forma en que el medio ambiente y la salud humana puedan verse afectados negativamente por el depósito de residuos mineros y de las medidas preventivas que se deban tomar a fin de minimizar el impacto medioambiental durante la explotación u operación, cierre y clausura y mantenimiento y control posterior de las instalaciones de residuos, con inclusión de los aspectos mencionados en los artículos 19 y 33. Además, deberá realizarse una evaluación del riesgo y del impacto que el depósito de residuos mineros incide sobre la salud humana, si procede.

e) Los procedimientos de control y seguimiento propuestos con arreglo a los artículos 13 y 32, cuando sea aplicable.

f) Definición del proyecto constructivo y de gestión de las instalaciones de residuos mineros, con especial atención a las medidas necesarias para la protección de las aguas y a la prevención o minimización de la contaminación del suelo y del aire, con arreglo a los artículos 13, 23, 24, 25, y 30.

g) El anteproyecto de cierre y clausura de las instalaciones de residuos mineros, incluido en el proyecto constructivo, con las disposiciones que correspondan de mantenimiento y control posterior a la clausura, de acuerdo con los artículos 33, 34 y 35.

h) Un estudio de las condiciones del terreno que vaya a verse afectado por las instalaciones de residuos.

2. El plan de gestión de residuos mineros deberá aportar suficiente información para permitir a la autoridad competente evaluar la capacidad de la entidad explotadora de cumplir los objetivos de dicho plan y sus obligaciones con arreglo al presente real decreto.

Dicho plan justificará, en particular, la manera en que la opción y el método elegidos de conformidad con el artículo 17.2.a) respetará los objetivos del plan de gestión de residuos tal y como se contemplan en dicho artículo.

**Artículo 19.** *Definición, contenido y estructura del proyecto constructivo de las instalaciones de residuos mineros.*

1. Se entiende por proyecto constructivo de una instalación de residuos mineros el conjunto de estudios y documentos que comprenden la definición y dimensionamiento de la instalación, la justificación de su emplazamiento, los materiales de construcción en caso de ser necesarios, las posibles obras auxiliares, los estudios técnicos de apoyo necesarios, las medidas para la ejecución y control del proyecto, los estudios de afección al medio natural y las medidas correctoras y las medidas a aplicar cuando finalice la vida activa de la instalación a efectos de su clausura y posterior mantenimiento y control, cuando proceda.

2. El proyecto constructivo de una instalación de residuos mineros constará de los documentos necesarios, con la amplitud y profundidad suficientes en relación con la importancia de la instalación, los residuos mineros que albergue y con los riesgos potenciales que entrañe.

3. En todos los casos el proyecto constructivo incluirá los siguientes documentos: memoria, presupuesto, planos, pliego de especificaciones técnicas y anexos.

a) La memoria estará constituida por las partes que se definen en el apartado 4 de este artículo.

b) El presupuesto incluirá la descripción de las distintas partidas con sus precios unitarios, la valoración de los estudios a realizar y el coste total del proyecto.

c) Los planos del proyecto serán completos y suficientes e incluirán toda la información necesaria sobre los detalles que se reflejen en ellos. Se elaborarán normalizados de acuerdo con las normas UNE, tanto en los formatos como en las escalas utilizadas, y la distribución de los dibujos sobre ellos se realizará de acuerdo con las normas de dibujo técnico.

Los planos en los que se represente el terreno donde se emplazará la instalación de residuos mineros y otros servicios auxiliares de la explotación incorporarán las referencias de la cartografía oficial.

Con carácter preceptivo se incluirán los siguientes planos:

1.º Plano general de situación. Escala 1:25.000 ó 1:10.000.

2.º Plano total de la cuenca o subcuenca hidrográfica.

3.º Plano del perímetro afectado. Escala 1:5.000. Abarcará una superficie cuyo límite diste 500 metros como mínimo alrededor del perímetro de la instalación.

4.º Plano de la instalación y zona de influencia. Escala 1:5.000 a 1:200. La escala no será inferior a 1:200 y la equidistancia entre curvas de nivel será como máximo de 1 metro.

5.º Plano de cartografía geológico-geotécnica del área de la instalación y zona de influencia. Escala 1:2.000 a 1:200.

6.º Planta general de la instalación y de las obras con ella relacionadas.

7.º Planta, alzado y secciones suficientes para definir con entera claridad la instalación y sus servicios anexos.

8.º Planos detallados de las obras de desvío de cauces existentes o interceptación del agua superficial.

9.º Planos detallados de los dispositivos de evacuación o desagüe de la instalación, en régimen normal de explotación o en periodos de emergencia durante precipitaciones máximas.

10.º Plano detallado de los dispositivos de impermeabilización de la instalación, si los hubiera.

11.º Plano de situación de los dispositivos previstos para el control y vigilancia de la instalación, si procediera.

12.º Planos de los accesos a lugares que se consideren precisos para la inspección y vigilancia de la instalación.

13.º Planos de las fases de recrecimiento de la instalación. Plantas y perfiles.

d) El pliego de especificaciones técnicas contendrá las descripciones generales de los trabajos a desarrollar, las características de los materiales a emplear y equipos, la forma de ejecución, haciendo referencia a las normas y reglamentos que se deberán cumplir en cada fase de la vida de la instalación de residuos mineros.

4. La memoria del proyecto constructivo de una instalación de residuos mineros constará de las siguientes partes:

a) Elección de emplazamiento y planificación.

b) Estudios del área elegida para la ubicación de la instalación.

c) Diseño y construcción de la instalación.

d) Explotación u operación de la instalación.

e) Seguimiento e inspecciones periódicas de la instalación.

f) Cierre y clausura de la instalación.

g) Mantenimiento y control posterior a la clausura.

h) Reutilización o eliminación de los residuos mineros depositados en la instalación.

**Sección 2.<sup>a</sup> Elección del emplazamiento para una instalación de residuos mineros**

**Artículo 20.** *Elección del emplazamiento para una instalación de residuos mineros.*

1. El apartado «Elección del emplazamiento para una instalación de residuos mineros» de la memoria del proyecto constructivo deberá identificar de forma justificada el lugar más adecuado para la ubicación de una instalación de residuos mineros de entre las distintas alternativas posibles. En cualquier caso, la elección de tal emplazamiento deberá cumplir con todas las restricciones legales vigentes en lo que respecta a zonas protegidas, factores geológicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos y geotécnicos.

2. Dentro del conjunto de factores a contemplar en la elección del emplazamiento se considerarán, entre otros:

- a) Descripción de afectación al medio ambiente y a la salud humana derivada de la elección del emplazamiento.
- b) Condiciones topográficas favorables para la ubicación.
- c) Distancia de la instalación de residuos mineros al establecimiento de beneficio y a la propia explotación.
- d) Tamaño, superficie y altura de la instalación.
- e) Geología de los terrenos a ocupar.
- f) Hidrogeología.
- g) Red de drenaje natural.
- h) Disponibilidad de terrenos.

**Sección 3.<sup>a</sup> Estudios del área elegida para la ubicación de la instalación de residuos mineros**

**Artículo 21.** *Estudios del área elegida para la ubicación de la instalación de residuos mineros.*

1. El apartado «Estudios del área elegida para la ubicación de la instalación de residuos mineros» de la memoria del proyecto constructivo deberá aportar suficiente información acerca de las propiedades geotécnicas e hidrogeológicas del área a ocupar por la instalación de residuos mineros.

2. Para la redacción de este apartado tendrán especial importancia los trabajos de campo para la obtención de muestras a ensayar en laboratorio e in situ, ya que en función de los resultados obtenidos se establecerán las líneas básicas de diseño y control. A tales efectos, se realizarán los siguientes estudios del área elegida:

- a) Estudio geológico-geotécnico del emplazamiento.
- b) Estudio hidrogeológico del emplazamiento.
- c) Estudio hidrológico del emplazamiento.

**Artículo 22.** *Estudio geológico-geotécnico del emplazamiento de una instalación de residuos mineros.*

1. El estudio geológico-geotécnico del emplazamiento tiene por objeto la constatación de que el terreno es capaz de resistir las sollicitaciones de tipo mecánico e hidráulico impuestas por la acumulación de residuos mineros.

2. Los trabajos se centrarán en la caracterización de los materiales de recubrimiento, con la determinación de sus parámetros resistentes y de drenaje, la caracterización del macizo rocoso del sustrato, con definición de su litología, grado de meteorización, diaclasado, permeabilidad y capacidad portante. Para ambos tipos de materiales se estudiará su excavabilidad, y también la erosionabilidad de los suelos y su idoneidad como materiales de drenaje y como sustrato para la rehabilitación final de los terrenos.

3. El estudio geológico-geotécnico incluirá, como mínimo:

- a) Cartografía geológica detallada y descripción de las zonas a ocupar y de la influencia de la instalación en las mismas.

b) Características litológicas de los materiales rocosos aflorantes y recubrimientos existentes, espesores, grado de meteorización, cambio de facies, etc. Los planos se realizarán a escala 1:200 a 1:2.000.

c) Estudio geológico-estructural de detalle del sustrato rocoso con descripción de las características de los sistemas de fracturación existentes, penetrabilidad, rellenos y alteración de los planos de discontinuidad y posibilidad de afectación por agua. Los planos se realizarán a escala 1:200 a 1:2.000.

d) Prospecciones en campo efectuadas para completar el modelo geológico del área y facilitar la realización de ensayos in situ para caracterizar los materiales de recubrimiento y del sustrato rocoso. Cuando sea necesario se aplicarán técnicas geofísicas, sondeos con recuperación de testigos, ensayos geotécnicos in situ y demás técnicas similares.

e) Estudio de subsidencia minera en caso necesario.

f) Ensayos de laboratorio para determinar las características geomecánicas del terreno, tanto de los suelos de recubrimiento como de las rocas del sustrato. Se realizarán por un laboratorio de ensayos acreditado para ello.

**Artículo 23.** *Estudio hidrogeológico del emplazamiento de una instalación de residuos mineros.*

1. El estudio hidrogeológico del emplazamiento tiene por objeto dejar constancia de que la entidad explotadora ha tomado las medidas necesarias para respetar la normativa vigente en materia aguas. Para la elaboración de este estudio se deberán realizar los estudios convenientes para evaluar la interacción a largo plazo entre los suelos, las rocas naturales y los efluentes.

2. El estudio hidrogeológico incluirá, como mínimo:

a) Evaluación del potencial de generación de lixiviados, incluido el contenido de contaminantes de los lixiviados tanto en la fase de explotación u operación como en las de cierre, clausura y mantenimiento y control posterior a la clausura.

b) Prevención o reducción de la generación de lixiviados y de la contaminación por su causa de las aguas superficiales, subterráneas y del suelo cuando así lo considere la autoridad competente en base a la legislación vigente en materia de aguas.

c) Recogida y tratado de las aguas contaminadas y de los lixiviados de la instalación de residuos de forma que cumplan la normativa aplicable en materia de aguas y vertidos.

**Artículo 24.** *Estudio hidrológico del emplazamiento de una instalación de residuos mineros.*

1. El estudio hidrológico del emplazamiento tiene por objeto evaluar los caudales máximos y las aportaciones por aguas de lluvia en la zona de ubicación de la instalación de residuos mineros, y conocer la influencia de tales aportes para definir la construcción de la instalación, sus sistemas de desagüe y las obras de desvío de aguas superficiales, así como la prevención o reducción de la contaminación de las aguas superficiales.

2. El estudio incluirá, como mínimo:

a) Cálculo de la avenida máxima previsible en el lugar de la ubicación de la instalación, para un periodo de retorno de quinientos años si la instalación de residuos mineros está clasificada como A o de cien años en el resto de los casos, salvo en el caso de residuos mineros radiactivos que será de mil años.

b) Superficie de la cuenca de recepción, intensidad máxima del aguacero, coeficiente de escorrentía, etc. Aportación anual neta de agua a la instalación, así como evaporaciones del líquido en la misma en caso de tratarse de una balsa.

c) Conocidas la avenida máxima y las aportaciones anuales se definirán los medios de evacuación y desviación.

d) Si la instalación de residuos mineros está próxima a un curso de agua superficial, sin perjuicio de lo previsto en la legislación vigente en materia de aguas, se estudiará el riesgo de inundación exterior y se determinarán las medidas de protección adecuadas.

e) Determinación del balance hidrológico de la instalación.

3. Es responsabilidad de la entidad explotadora cumplir con las obligaciones en materia de protección de aguas superficiales. Los vertidos procedentes de las industrias extractivas que se realicen directa o indirectamente en las aguas continentales, así como en el resto del

dominio público hidráulico, se llevarán a cabo conforme a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, así como en el resto de la normativa en materia de aguas.

#### **Sección 4.ª Diseño y construcción de una instalación de residuos mineros**

##### **Artículo 25. *Diseño y construcción de una instalación de residuos mineros.***

1. El apartado «Diseño y construcción de una instalación» de la memoria del proyecto constructivo tiene por objeto definir el diseño de la geometría y estructura de la instalación, los materiales constituyentes en caso de que los hubiera y sus especificaciones, impermeabilización, filtros, drenajes, infraestructura necesaria, etc., de forma que cumpla las condiciones necesarias para, con perspectivas a corto y largo plazo, prevenir la contaminación del suelo, el aire, las aguas subterráneas o las aguas superficiales, para asegurar la recogida eficaz del agua contaminada y de los lixiviados se acuerdo con lo previsto en la autorización del plan de restauración, y para reducir la erosión causada por el agua y la abrasión causada por el viento en la medida en que ello sea técnica y económicamente posible.

2. El diseño de la prevención o reducción al mínimo o de la recogida y del tratamiento de las aguas contaminadas y los lixiviados procedentes de una instalación de residuos mineros deberá cumplir con todos los requisitos exigidos por la legislación vigente en materia de contaminación por vertido en el medio acuático y protección de las aguas subterráneas y superficiales.

No obstante, tales requisitos podrán ser reducidos o no exigidos por la autoridad competente si, sobre la base de una evaluación de los diferentes riesgos para el medio ambiente, se constata que los lixiviados no plantean peligro potencial para el suelo, las aguas subterráneas y las aguas superficiales.

3. La instalación de residuos estará adecuadamente construida, con el fin de asegurar su estabilidad física, de prevenir la contaminación del suelo, el aire, y de las aguas superficiales o subterráneas a corto y largo plazo, y de minimizar en la medida de lo posible el daño al paisaje.

4. La entidad explotadora deberá aplicar en el diseño y construcción de la instalación de residuos mineros las medidas necesarias para evitar o reducir el polvo y las emisiones de gas.

5. Se incluirá una planificación de la construcción o utilización de la instalación a lo largo de su vida, determinándose los ritmos de elevación o recrecimiento, diseños parciales, dispositivos de seguridad, etc.

6. El documento de diseño y construcción de la instalación de residuos de extracción y tratamiento incluirá, como mínimo, además de lo especificado en los apartados anteriores:

- a) Estudio de los materiales a emplear en la construcción, si procede.
- b) Estudios de estabilidad geotécnica.
- c) Estudios sísmológicos y sismorresistentes.

##### **Artículo 26. *Estudio de los materiales a emplear en la construcción.***

En el «estudio de los materiales a emplear en la construcción» se deberán definir de los materiales a utilizar en la construcción de la instalación de residuos mineros. Asimismo se deberán fijar las características que deben cumplir tales materiales y concretar los procedimientos y ensayos para su comprobación y control.

##### **Artículo 27. *Estudios de estabilidad geotécnica.***

1. En los «estudios de estabilidad geotécnica» se estudiará el comportamiento estructural de la instalación teniendo en cuenta las situaciones de inestabilidad global, inestabilidad local, erosión superficial y posibles deformaciones, así como la aparición de situaciones extraordinarias debido a seísmos, sobre elevación del nivel de líquidos en el caso de balsas, etc.

2. Se estudiarán las solicitaciones posibles y se justificarán los niveles de seguridad que se adopten en cada caso según la clase de solicitación considerada, su probabilidad de ocurrencia y su previsible permanencia.

3. Se considerarán tres tipos de solicitaciones o de combinación de solicitaciones, atendiendo a su grado de riesgo y a su permanencia:

a) Normales: las correspondientes al peso propio de la instalación de residuos mineros, al empuje hidrostático y presiones intersticiales, al empuje de los residuos depositados, más otros efectos que se consideren concurrentes con persistencia apreciable en las diferentes etapas de la vida de la instalación.

b) Accidentales: las correspondientes a situaciones de los siguientes tipos, controlables o no, pero de duración limitada: empuje hidrostático debido a un ascenso del agua embalsada en el caso de balsas de residuos mineros, acciones sísmicas con la intensidad previsible de la zona, empuje del hielo, etc.

c) Extremas: las producidas por situaciones anómalas.

4. Los cálculos de estabilidad consistirán en determinar, en diferentes secciones de la instalación, los coeficientes de seguridad al deslizamiento.

5. También se estudiará la posibilidad de rotura de la instalación por su base o cimientos, modelizando el conjunto.

6. Los métodos de cálculo de estabilidad a aplicar serán los propios de este campo de la ingeniería: métodos de equilibrio límite, métodos de elementos finitos, etc.

**Artículo 28.** *Estudios sismológicos y sismorresistentes.*

Dentro del estudio de estabilidad geotécnica se incluirá un apartado destinado a justificar la realización o no del análisis de los efectos sísmicos que permita evaluar la influencia de este tipo de fenómenos en relación con la estabilidad de la instalación de residuos mineros.

Para seísmos de origen geológico los cálculos se basarán en la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), aprobada por Real Decreto 997/2002, 27 de septiembre.

En los complejos mineros en los que las instalaciones de residuos se encuentren próximas a explotaciones en actividad que realicen voladuras para el arranque de rocas o minerales, se estudiará la influencia de las ondas sísmicas generadas por dichas voladuras. A efectos de los cálculos de estabilidad, la intensidad de las vibraciones se expresará en aceleración de partícula según la dirección horizontal.

Independientemente del origen de las ondas sísmicas, el estudio sismorresistente de la instalación de residuos mineros solamente se llevará a cabo si la aceleración sísmica de cálculo es superior a 0.06 g, siendo g la aceleración de la gravedad.

**Artículo 29.** *Proyecto constructivo de instalaciones de residuos mineros no incluidas en la categoría A.*

Para la construcción de una nueva instalación de residuos no incluida en la categoría A o para la modificación de una existente, la autoridad competente podrá aceptar proyectos y estudios simplificados respecto a los especificados en los artículos 19 a 28, siempre que se garanticen los siguientes aspectos:

1. La instalación de residuos está adecuadamente situada teniendo en cuenta, en particular, las obligaciones vigentes en lo que respecta a zonas protegidas y los factores geológicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos y geotécnicos, y está diseñada de forma que cumpla las condiciones necesarias para prevenir, a corto y largo plazo, la contaminación del suelo, el aire, las aguas subterráneas y superficiales, y reducir la erosión causada por el agua y la abrasión causada por el viento en la medida que ello sea técnicamente posible y económicamente viable.

2. Lo dispuesto en los apartados 1 al 5 del artículo 25 del presente real decreto.

**Sección 5.ª Explotación u operación de una instalación de residuos mineros**

**Artículo 30.** *Explotación u operación de una instalación de residuos mineros.*

1. En el apartado «Explotación u operación de la instalación» de la memoria del proyecto constructivo, la entidad explotadora deberá exponer las medidas previstas para garantizar la seguridad y estabilidad de las instalaciones de residuos mineros de acuerdo con el diseño propuesto y con las exigencias legales, así como para cumplir con los requerimientos medioambientales y para intentar alcanzar la situación final prevista para el cierre y clausura.

2. En la redacción de este apartado hay que tener en cuenta que si la entidad explotadora estuviera autorizada a eliminar residuos mineros, ya sean sólidos, lodos o líquidos, en cualquier masa de agua distinta a la formada en una instalación de residuos mineros, deberá cumplir los requisitos pertinentes en la normativa vigente en materia de aguas.

3. En el caso de instalaciones de residuos mineros que contengan cianuro, la entidad explotadora garantizará que la concentración de cianuro disociable en ácido débil presente en la instalación se reduzca al nivel más bajo posible utilizando las mejores técnicas disponibles y, en cualquier caso, en las instalaciones que hayan obtenido autorización con anterioridad o ya estuvieran en funcionamiento el 1 de mayo de 2008, que la concentración de cianuro disociable en ácido débil en el punto de vertido de los residuos mineros no supere 50 ppm a partir del 1 de mayo de 2008, 25 ppm a partir del 1 de mayo de 2013, 10 ppm a partir del 1 de mayo de 2018 y 10 ppm en las instalaciones que obtuvieran su autorización después del 1 de mayo de 2008.

La autoridad competente podrá pedir a la entidad explotadora que, mediante una evaluación del riesgo que tenga en cuenta las condiciones específicas del emplazamiento de la instalación, estos límites de concentración no precisen reducirse más.

**Artículo 31.** *Dirección facultativa.*

1. La construcción de las instalaciones de residuos mineros estará a cargo del director facultativo, según el artículo 117 de la Ley de Minas.

Si la labor de diseño y construcción de la instalación de residuos mineros fuere subcontratada a una empresa externa, dicha empresa designará un director facultativo propio, bajo la autoridad del Director facultativo del aprovechamiento.

2. La explotación u operación de las instalaciones de residuos mineros estará a cargo del director facultativo, según el artículo 117 de la Ley de Minas.

Si la labor de explotación u operación de la instalación de residuos mineros fuere subcontratada a una empresa externa, dicha empresa designará un director facultativo propio, bajo la supervisión del Director facultativo del aprovechamiento.

En caso de que la instalación de residuos mineros sea clasificada de categoría A, el personal implicado en su gestión deberá recibir cursos específicos de desarrollo técnico y formación en el campo de la gestión de residuos mineros.

3. La entidad explotadora titular de las instalaciones de residuos tendrá la obligación de comunicar a la autoridad competente, antes de iniciarse la fase de explotación, el nombre y dirección completa del director facultativo, quien será el encargado tanto de la dirección de los trabajos como de velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad previstas.

**Sección 6.ª Seguimiento e inspecciones periódicas de una instalación de residuos mineros**

**Artículo 32.** *Seguimiento e inspecciones periódicas de una instalación de residuos mineros.*

1. En el apartado «Seguimiento e inspecciones periódicas de la instalación» de la memoria del proyecto constructivo la entidad explotadora presentará a la autoridad competente un plan en el que se fijen las disposiciones adecuadas para el seguimiento y la inspección periódica de la instalación de residuos mineros por personas competentes, así como para intervenir en caso de que se detecten indicios de inestabilidad o de contaminación del agua o del suelo.

A tal efecto la entidad explotadora llevará un Libro Registro en el que se contemplen los seguimientos e inspecciones, así como cualquier suceso y actividad relacionado con la



gestión de las instalaciones de residuos mineros y de los propios residuos mineros, que estará a disposición de la autoridad competente y con el que se garantizará la transmisión adecuada de información en caso de cambio de entidad explotadora.

2. La entidad explotadora notificará a la autoridad competente, sin demora indebida y en cualquier caso no después de las 48 horas siguientes, cualquier suceso que pueda afectar la estabilidad de la instalación de residuos mineros y cualesquiera efectos medioambientales adversos significativos revelados por los procedimientos de seguimiento de la instalación. La entidad explotadora aplicará el plan de emergencia interior, cuando proceda, y seguirá todas las instrucciones de la autoridad competente sobre las medidas correctoras que deban tomarse. La entidad explotadora sufragará los costes de las medidas que se deban emprender.

3. Con la frecuencia que determinará la autoridad competente y, en cualquier caso una vez al año, la entidad explotadora, basándose en datos globales, informará a las autoridades competentes de todos los resultados del seguimiento de la instalación, a fin de demostrar que se cumplen las condiciones de la autorización y de mejorar el conocimiento del comportamiento de los residuos y de la instalación de residuos. Sobre la base de este informe la autoridad competente podrá decidir si es necesaria la validación por parte de un experto independiente.

4. Los apartados 2 y 3 de este artículo no serán de aplicación a los siguientes residuos mineros, a menos que sean depositados en una instalación de categoría A:

- a) Residuos mineros inertes, no inertes no peligrosos y suelo no contaminado procedentes de la investigación y aprovechamiento de recursos minerales.
- b) Residuos mineros procedentes de la investigación y aprovechamiento de turba.
- c) Residuos mineros no peligrosos procedentes de la investigación de recursos minerales, excepto cuando se trate de la investigación de evaporitas distintas del yeso y anhidrita.

### **Sección 7.ª Cierre y clausura de una instalación de residuos mineros**

#### **Artículo 33. Cierre y clausura de una instalación de residuos mineros.**

1. El cierre de una instalación de residuos mineros consiste en el cese definitivo de la explotación u operación de la instalación.

2. En el proyecto constructivo de una instalación de residuos mineros, y en estrecha relación con el resto de las labores de rehabilitación, la entidad explotadora presentará un Estudio Básico o Anteproyecto de Cierre y Clausura, donde se describirán las medidas necesarias para la rehabilitación del terreno y que incluirá todos los aspectos técnicos que se prevean de utilidad para dicho cierre.

3. Con antelación suficiente a la finalización del periodo de explotación de una instalación de residuos mineros, o cuando por condiciones económicas o de otro tipo se prevea la paralización de sus actividades, la entidad explotadora elaborará y presentará a la autoridad competente para su autorización el Proyecto Definitivo de Cierre y Clausura. La entidad explotadora titular de las instalaciones de residuos mineros solamente iniciará el procedimiento de cierre si se han cumplido las condiciones pertinentes enunciadas en la autorización del plan de restauración que incluye la autorización de las instalaciones, si la autoridad competente autoriza la petición de cierre de oficio o a petición de un interesado. La autoridad competente podrá requerir al titular informe o dictamen de un organismo de control que cumpla lo dispuesto en el anexo III del presente real decreto.

Lo dispuesto en este apartado no será de aplicación a los siguientes residuos mineros, a menos que sean depositados en una instalación de categoría A:

- a) Residuos mineros inertes, no inertes no peligrosos y suelo no contaminado procedentes de la investigación y aprovechamiento de recursos minerales.
- b) Residuos mineros procedentes de la investigación y aprovechamiento de turba.
- c) Residuos mineros no peligrosos procedentes de la investigación de recursos minerales, excepto cuando se trate de la investigación de evaporitas distintas del yeso y anhidrita.

4. Una instalación de residuos mineros sólo podrá considerarse clausurada después de que la autoridad competente haya realizado, en el plazo de un año, una inspección final in situ, haya evaluado todos los informes presentados por la entidad explotadora y haya comunicado a la entidad explotadora su autorización del cierre, y siempre que se haya certificado a través un organismo de control que cumpla lo dispuesto en el anexo III del presente real decreto que el terreno afectado por la instalación de residuos ha sido rehabilitado

5. La autorización del cierre por parte de la autoridad competente no disminuirá en ningún caso las responsabilidades de la entidad explotadora de acuerdo con las condiciones de la autorización u otras obligaciones legales.

6. Si la entidad explotadora procediese al abandono de una instalación de residuos mineros sin haber obtenido la correspondiente autorización de la autoridad competente, esta adoptará posteriormente las medidas de seguridad precisas para salvaguardar la seguridad y los intereses de terceros, sin perjuicio de las sanciones administrativas y responsabilidades.

**Artículo 34.** *Proyecto de cierre y clausura de una instalación de residuos mineros.*

1. Los objetivos del proyecto definitivo de cierre y clausura de una instalación de residuos mineros serán, la determinación de las medidas necesarias para la rehabilitación y la estabilización física y química de la instalación para garantizar a largo plazo su seguridad estructural y evitar cualquier proceso de contaminación.

2. En el proyecto se considerarán los siguientes aspectos y se justificarán y describirán todas las actuaciones que se prevea realizar:

- a) Estabilización geotécnica de los taludes, si los hubiera.
- b) Protección de los taludes contra la erosión superficial o por inundaciones exteriores y degradación de los materiales por meteorización, si procediera.
- c) Sistemas de desagüe para evitar la acumulación incontrolada de agua de lluvia o de escorrentía.
- d) Sistemas de drenaje para el rebajamiento de los niveles freáticos.
- e) Remodelado de la instalación de residuos mineros para la canalización de las aguas, recuperación de terrenos, etc.
- f) Sistemas de sellado o impermeabilización de la superficie de la instalación de residuos mineros para evitar la infiltración del agua superficial, la contaminación de los suelos naturales de cubrición y la formación de polvo.
- g) Dispositivos de recogida o sistemas de tratamiento de filtraciones y lixiviados.
- h) Cierre y adecuada señalización de las obras que impliquen riesgo de accidentes.
- i) Otras acciones de rehabilitación.
- j) Presupuesto de las actuaciones a realizar.

**Sección 8.ª Mantenimiento y control posterior a la clausura de una instalación de residuos mineros**

**Artículo 35.** *Mantenimiento y control posterior a la clausura de una instalación de residuos mineros.*

1. La entidad explotadora será responsable del mantenimiento, control y medidas correctoras en la fase posterior al cierre y clausura durante todo el tiempo que exija la autoridad competente, que debe ser de, al menos, treinta años para las instalaciones de categoría A.

Para las instalaciones no incluidas en la categoría A, la autoridad competente determinará en cada caso este plazo que no podrá ser inferior a cinco años para poder disponer de información adecuada de los procesos que pueden influir en los residuos mineros expuestos al medio ambiente.

2. La entidad explotadora deberá controlar tanto la estabilidad física como química de la instalación a fin de reducir al mínimo cualquier efecto medioambiental negativo, en particular en lo que se refiere a aguas superficiales y subterráneas, garantizando que todas las estructuras de la instalación estarán vigiladas y conservadas y que los aparatos de control y

medición estarán siempre listos para ser usados, así como que los aliviaderos y desagües estén siempre limpios y sin ninguna obstrucción.

Para ello, la entidad explotadora redactará en la memoria del proyecto constructivo un plan de mantenimiento y control que abarcará el periodo requerido por la autoridad competente. Si se considera necesario, la autoridad competente requerirá al titular informe o dictamen de un organismo de control.

3. Tras la clausura de una instalación de residuos mineros, la entidad explotadora notificará a la autoridad competente sin demora cualquier suceso o circunstancia que pueda afectar a la estabilidad de la instalación y cualesquiera efectos medioambientales adversos revelados por los procedimientos de control y seguimiento. La entidad explotadora aplicará el plan de emergencia interior, cuando proceda, y seguirá todas las instrucciones de la autoridad competente sobre las medidas correctoras que deban tomarse. La entidad explotadora sufragará los costes de las medidas que se deban emprender.

4. En los casos y con la frecuencia que determine la autoridad competente, la entidad explotadora remitirá, atendiendo a los datos globales, todos los resultados del seguimiento a las autoridades competentes a fin de demostrar que se cumplen las condiciones de la autorización y de mejorar el conocimiento sobre el comportamiento de los residuos mineros y de la instalación.

5. Tras la autorización del proyecto de cierre y clausura de una instalación de residuos mineros, una vez ejecutados los trabajos de rehabilitación en él descritos, y transcurrido el periodo de tiempo fijado por la autoridad competente para la fase de mantenimiento y control, la entidad explotadora podrá solicitar la correspondiente autorización de clausura definitiva, previa presentación de un informe o dictamen de un organismo de control.

6. Los apartados anteriores de este artículo no serán de aplicación a los siguientes residuos mineros, a menos que sean depositados en una instalación de categoría A:

- a) Residuos mineros inertes y suelo no contaminado procedentes de la investigación y aprovechamiento de recursos minerales.
- b) Residuos mineros procedentes de la investigación y aprovechamiento de turba.
- c) Residuos mineros no peligrosos procedentes de la investigación de recursos minerales, excepto cuando se trate de la investigación de evaporitas distintas del yeso y anhidrita.

### **Sección 9.ª Otros contenidos**

**Artículo 36.** *Reutilización o eliminación de los residuos mineros depositados en la instalación.*

1. Si durante el proceso de clausura o después de clausurada una instalación de residuos mineros se deseara efectuar la reutilización de los residuos, el interesado presentará a la autoridad competente un proyecto de dicha actuación, previa solicitud de la declaración de la instalación como recurso de la sección B) de la Ley de Minas.

2. En caso de reutilización de residuos mineros durante otras fases de la vida de la instalación, la entidad explotadora deberá solicitar autorización a la autoridad competente, previa inclusión en la memoria del proyecto constructivo de la descripción de los trabajos a desarrollar en el plan de labores anual o en un proyecto presentado a tal efecto.

3. En el caso de que la reutilización condujese a la eliminación total de la instalación, ésta causará baja como tal a los efectos de control por parte de la autoridad competente.

**Artículo 37.** *Política de prevención de accidentes graves.*

1. De acuerdo con el artículo 18.1.b, la entidad explotadora elaborará, antes de la autorización del plan de restauración, una política de prevención de accidentes graves que aplicará en su gestión de los residuos mineros, para lo cual instaurará un sistema de gestión de la seguridad con arreglo a lo establecido en el artículo 38, y también pondrá en práctica un plan de emergencia interior, especificando las medidas que se deban tomar en el sitio minero en caso de accidente.

2. El documento de política de prevención de accidentes graves debe abarcar los objetivos y principios de actuación generales establecidos por la entidad explotadora en relación con el control de los riesgos de accidente grave.

Para ello, la entidad explotadora deberá determinar, en el mencionado documento, los riesgos de accidentes graves e incorporar al diseño, construcción, explotación, mantenimiento, cierre, clausura y control posterior de las instalaciones de residuos mineros, los aspectos necesarios para prevenir dichos accidentes y limitar sus consecuencias negativas para la salud humana o para el medio ambiente, incluyendo los posibles impactos transfronterizos.

3. La política de prevención de accidentes graves y el sistema de gestión de la seguridad de la entidad explotadora deben guardar proporción con los riesgos de accidentes graves que presente la instalación de residuos mineros.

4. La autoridad competente facilitará al público interesado, gratuitamente y de oficio por los procedimientos de publicidad que se establezcan, información sobre las medidas de seguridad y sobre la intervención necesaria en caso de accidente de una instalación de residuos mineros de la categoría A.

La información facilitada será revisada cada tres años y, cuando proceda, será actualizada. Contendrá, como mínimo:

- a) Nombre de la entidad explotadora y dirección de la instalación de residuos mineros.
- b) Identificación, expresando el cargo, de la persona que facilite la información.
- c) Confirmación de que la instalación de residuos mineros está sujeta a las disposiciones reglamentarias de aplicación del presente real decreto y, si procede, de que se han entregado a la autoridad competente los pertinentes elementos de información y, en particular, los que se mencionan en el apartado 2 de este artículo.
- d) Explicación clara y sucinta de la actividad o actividades llevadas a cabo en la instalación.
- e) Nombres comunes o genéricos, o clasificación general de peligrosidad de las sustancias y preparados existentes en la instalación de residuos mineros que puedan dar lugar a un accidente grave, con mención de sus principales características peligrosas.
- f) Información general sobre el carácter de los principales riesgos de accidente grave, incluidos sus efectos potenciales en la población y el medio ambiente próximos.
- g) Información adecuada sobre cómo se deberá alertar y mantener informada a la población próxima y afectada en caso de accidente grave.
- h) Información adecuada sobre las medidas que deberá adoptar y el comportamiento que deberá observar la población afectada en caso de accidente grave.
- i) Confirmación de que la entidad explotadora está obligada a tomar las medidas adecuadas en el emplazamiento, especialmente en relación con el contacto con los servicios de emergencia, a fin de actuar en caso de accidente grave y reducir al mínimo sus efectos.
- j) Referencia al plan de emergencia exterior elaborado para abordar cualesquiera efectos de un accidente fuera del emplazamiento donde ocurra. Se incluirán recomendaciones sobre cómo seguir toda instrucción o consigna formulada por los servicios de emergencia en el momento del accidente.
- k) Información detallada sobre el modo de conseguir mayor información al respecto, sin perjuicio de los requisitos de confidencialidad que establezca la legislación vigente.

**Artículo 38.** *Sistema de gestión de la seguridad.*

El sistema de gestión de la seguridad debe integrar la parte del sistema de gestión general que incluye la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos y los recursos que permiten definir y aplicar la política de prevención de accidentes graves.

El sistema de gestión de la seguridad abordará, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Organización y personal: funciones y responsabilidades del personal asociado a la gestión de riesgos de accidentes graves en todos los niveles de la organización

La entidad explotadora nombrará a un gestor de seguridad que será responsable de la aplicación y supervisión periódica de la política de prevención de accidentes graves.

Asimismo, la entidad explotadora establecerá las necesidades de formación del personal implicado, incluidas, en su caso, las del personal subcontratado.

2. Determinación y evaluación de los riesgos de accidente grave: adopción y aplicación de procedimientos para la determinación sistemática de los riesgos de accidentes graves

que puedan producirse en caso de funcionamiento normal o anormal, así como la evaluación de su probabilidad y gravedad.

3. Control de explotación: adopción y aplicación de procedimientos e instrucciones para el funcionamiento en condiciones seguras, también por lo que respecta al mantenimiento de las instalaciones anejas al aprovechamiento, a los procesos, a los equipos y a las paradas temporales.

4. Gestión de modificaciones: adopción y aplicación de procedimientos para la planificación de las modificaciones que deban efectuarse en las instalaciones de residuos mineros existentes o para el proyecto de una nueva instalación.

5. Planificación de las situaciones de emergencia: adopción y aplicación de procedimientos destinados a determinar las emergencias previsibles con un análisis sistemático, y a elaborar, poner a prueba y revisar los planes de emergencia para poder hacer frente a tales situaciones de emergencia.

6. Seguimiento de los resultados: adopción y aplicación de procedimientos encaminados a la evaluación permanente del cumplimiento de los objetivos fijados por la entidad explotadora en el marco de la política de prevención de accidentes graves y del sistema de gestión de la seguridad, y la instauración de mecanismos de investigación y de corrección en caso de incumplimiento. Los procedimientos deben comprender el sistema de notificaciones de accidentes graves o de accidentes evitados por escaso margen, en especial cuando se hayan producido fallos en las medidas de protección, la investigación realizada al respecto y la actuación consecutiva, basándose en la experiencia del pasado.

7. Auditoría y revisión: adopción y aplicación de procedimientos para la evaluación periódica sistemática de la política de prevención de accidentes graves y de la eficacia y adecuación del sistema de gestión de la seguridad. Análisis documentado de los resultados de la política aplicada, del sistema de gestión de la seguridad y de su actualización por parte de los altos directivos de la entidad.

**Artículo 39. Plan de emergencia interior.**

1. El Plan de emergencia interior que deberá elaborar la entidad explotadora tendrá los siguientes objetivos:

a) Contener y controlar los accidentes graves y otros incidentes para reducir al mínimo sus efectos y, en particular, para limitar los daños a la salud de las personas y al medio ambiente.

b) Aplicar las medidas necesarias para proteger la salud de las personas y el medio ambiente de los efectos de accidentes graves y otros incidentes.

c) Comunicar la información necesaria al público y a los servicios o autoridades correspondientes de la zona.

d) Tomar medidas para la rehabilitación y limpieza del medio ambiente tras un accidente grave.

2. En caso de accidente grave la entidad explotadora facilitará inmediatamente a la autoridad competente toda la información necesaria para ayudar a reducir al mínimo las consecuencias para la salud de las personas y para evaluar y reducir al mínimo la magnitud, real o potencial, de los daños al medio ambiente.

**Artículo 40. Plan de emergencia exterior.**

1. Cuando una instalación de residuos mineros sea clasificada como A, la autoridad competente elaborará un plan de emergencia exterior especificando las medidas que deban tomarse fuera del área de la explotación y sus instalaciones y servicios anejos en caso de accidente. La entidad explotadora facilitará a la autoridad competente, antes de la autorización del plan de restauración, la información necesaria para que ésta pueda elaborar ese plan.

Las instalaciones de residuos mineros que contengan residuos o sustancias o preparados clasificados como peligrosos según las disposiciones vigentes a tal efecto se excluyen del ámbito de aplicación del presente artículo por estar incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de

control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y posteriores modificaciones.

2. En caso de accidente grave la entidad explotadora facilitará inmediatamente a la autoridad competente toda la información necesaria para ayudar a reducir al mínimo las consecuencias para la salud de las personas y para evaluar y reducir al mínimo la magnitud, real o potencial, de los daños al medio ambiente.

3. Los objetivos del plan de emergencia exterior serán:

a) Contener y controlar los accidentes graves y otros incidentes para reducir al mínimo sus efectos y, en particular, para limitar los daños a la salud de las personas y al medio ambiente.

b) Aplicar las medidas necesarias para proteger la salud de las personas y el medio ambiente de los efectos de accidentes graves y otros incidentes.

c) Comunicar la información necesaria al público y a los servicios o a las autoridades correspondientes de la zona.

d) Tomar medidas para la rehabilitación y limpieza del medio ambiente tras un accidente grave.

## TÍTULO II

### Garantías financieras o equivalentes

#### **Artículo 41. Generalidades.**

1. La entidad explotadora constituirá dos garantías financieras o equivalentes de acuerdo con los artículos 42 y 43, para asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en el plan de restauración autorizado.

En caso de que la entidad explotadora vaya a realizar labores de investigación, de acuerdo con el artículo 10, la entidad explotadora constituirá la garantía financiera o equivalente correspondiente adaptada a sus condiciones específicas.

2. La autoridad competente realizará el cálculo de cada una de las garantías financieras o equivalentes de forma independiente, según los criterios que se establezcan en el anexo IV de este real decreto.

3. Las formas de constitución de las garantías financieras o equivalentes podrán ser, entre otras, fondos de provisión internos constituidos por depósito en entidades financieras y garantías financieras en custodia de un tercero tales como bonos y avales emitidos por entidades bancarias así como contratos de seguros que cubran la responsabilidad civil de la entidad explotadora derivada del incumplimiento de lo dispuesto en el plan de restauración autorizado.

4. Las garantías financieras o equivalentes deben asegurar la existencia de fondos fácilmente disponibles en cualquier momento por parte de la autoridad competente para la rehabilitación de los terrenos, tal y como se describa en el plan de restauración autorizado.

5. En caso de incumplimiento de lo dispuesto en el plan de restauración autorizado, la autoridad competente podrá hacer efectiva la garantía financiera o equivalente correspondiente y procederá a las labores de rehabilitación del terreno afectado por la actividad minera.

6. Las garantías financieras o equivalentes reguladas en los artículos 42 y 43 serán independientes de la garantía prevista en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, y en el Reglamento de desarrollo parcial de dicha ley, aprobado por Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre. Esta última tendrá en cuenta la cobertura otorgada por las otras garantías de forma que no se produzca una múltiple cobertura del mismo riesgo o quede algún riesgo pendiente de asegurar.

7. La entidad explotadora podrá integrar en una sola todas las garantías financieras o equivalentes a que se refiere el apartado anterior. En tal caso, la cantidad destinada a hacer frente a los conceptos de los artículos 42 y 43 y al cumplimiento de las obligaciones previstas en este real decreto, deberá quedar claramente delimitada y fácilmente disponible del resto de la garantía.

**Artículo 42.** *Garantía financiera o equivalente para la rehabilitación del espacio natural afectado por la explotación, preparación, concentración y beneficio de recursos minerales.*

1. La autoridad competente exigirá, antes del comienzo de cualquier actividad de laboreo, la constitución de una garantía financiera o equivalente de forma que se garantice el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la autorización del plan de restauración para la rehabilitación del terreno afectado por la explotación, preparación, concentración y beneficio de recursos minerales.

2. El cálculo de esta garantía financiera o equivalente se realizará teniendo en cuenta el impacto ambiental de las labores mineras y el uso futuro de los terrenos a rehabilitar, y partiendo del supuesto, en caso de ser necesario, de que terceros independientes y debidamente cualificados podrán evaluar y efectuar cualquier trabajo de rehabilitación necesario.

3. La garantía se revisará anualmente de acuerdo con los trabajos de rehabilitación ya realizados y de las superficies afectadas, según lo dispuesto en el plan de labores y en el artículo 3.3 de este real decreto.

4. Una vez finalizada la ejecución del plan de restauración en lo relativo a la explotación, preparación, concentración y beneficio de recursos minerales, la entidad explotadora solicitará a la autoridad competente, por escrito, la liberación de la garantía financiera correspondiente.

**Artículo 43.** *Garantía financiera o equivalente para el cumplimiento de las condiciones impuestas en la autorización del plan de restauración para la gestión y la rehabilitación del espacio natural afectado por las instalaciones de residuos mineros.*

1. La autoridad competente exigirá, antes del comienzo de cualquier actividad de acumulación o depósito de residuos mineros, la constitución de una garantía financiera o equivalente de forma que se garantice el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la autorización del plan de restauración para la gestión de los residuos mineros y para la rehabilitación del terreno afectado por las instalaciones de residuos mineros.

2. El cálculo de esta garantía financiera o equivalente se realizará teniendo en cuenta la repercusión ambiental probable de las instalaciones de residuos, en particular la categoría de las instalaciones, las características de los residuos y el uso futuro de los terrenos rehabilitados. Además se calculará partiendo del supuesto, en caso de ser necesario, de que terceros independientes y debidamente cualificados podrán evaluar y efectuar cualquier trabajo de rehabilitación necesario.

3. La garantía se revisará periódicamente de acuerdo con los trabajos de rehabilitación que sea necesario efectuar en los terrenos afectados por las instalaciones de residuos tal y como describa el plan de restauración autorizado.

4. La entidad explotadora, una vez autorizado el cierre y clausura de las instalaciones de residuos mineros, de acuerdo con los artículos 33 y 34, solicitará a la autoridad competente, por escrito, la liberación de las condiciones impuestas por la garantía financiera o equivalente asociada a este concepto a excepción, si procede, de las referentes al mantenimiento y control posterior a la clausura de la instalación de residuos mineros.

5. No será necesaria la constitución de la garantía regulada en este artículo para los siguientes residuos mineros, a menos que sean depositados en una instalación de categoría A:

a) Residuos mineros inertes, residuos mineros no inertes no peligrosos y suelo no contaminado procedentes de la investigación y aprovechamiento de recursos minerales.

b) Residuos mineros procedentes de la investigación y aprovechamiento de turba.

c) Residuos mineros no peligrosos procedentes de la investigación de recursos minerales, excepto cuando se trate de la investigación de evaporitas distintas del yeso y anhidrita.

TÍTULO III

**Inspecciones y efectos transfronterizos**

**Artículo 44.** *Inspecciones por la autoridad competente.*

1. La autoridad competente inspeccionará, al menos con periodicidad anual desde el comienzo de las actividades de laboreo, la explotación, preparación, concentración y beneficio de los recursos minerales, para asegurarse de que se cumplen las condiciones de la autorización del plan de restauración a este respecto.

La autoridad competente inspeccionará, antes del comienzo de las actividades de vertido y, a partir de ese momento con periodicidad al menos anual, incluida la fase posterior al cierre, las instalaciones de residuos mineros, en caso de existir, para asegurarse de que se cumplen las condiciones de la autorización del plan de restauración a este respecto.

La verificación del cumplimiento de tales condiciones por parte de la autoridad inspectora no reducirá en modo alguno la responsabilidad de la entidad explotadora conforme a las condiciones de la autorización del plan de restauración.

2. La autoridad competente podrá requerir que las inspecciones a las que hace referencia el apartado anterior las realice un organismo de control que cumpla lo dispuesto en el anexo III.

3. En todos los casos la entidad explotadora incluirá en el Libro registro definido en el artículo 32 un registro de las inspecciones, junto con los documentos pertinentes, que pondrá a disposición de la autoridad competente para su inspección.

**Artículo 45.** *Efectos transfronterizos.*

1. Cuando la explotación u operación de una instalación de residuos mineros de categoría A pueda tener efectos adversos significativos en el medio ambiente, y provocar así un riesgo cualquiera para la salud humana, en otro Estado Miembro, o cuando un Estado Miembro que pueda verse seriamente afectado así lo solicite, la autoridad competente de la Comunidad Autónoma comunicará al Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación los datos presentados con arreglo a la autorización del plan de restauración en el mismo momento en que los ponga a disposición de su propio público nacional, para que éste pueda a su vez comunicarlo al Estado Miembro que pudiera verse afectado o que lo hubiera solicitado.

Además, será de aplicación, dentro del trámite de evaluación ambiental que pudiera ser pertinente, lo dispuesto en el artículo 11 del Real Decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Esos datos servirán de base para las consultas que resulten necesarias en el marco de las relaciones bilaterales entre ambos Estados de acuerdo con los principios de reciprocidad e igualdad de trato.

2. En caso de accidente en una instalación de residuos mineros como la descrita en el apartado 1 del presente artículo, la información facilitada por la entidad explotadora a la autoridad competente de la Comunidad Autónoma será también remitida al Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación para que éste lo transmita al Estado Miembro que pudiera verse afectado, para contribuir a reducir al mínimo las consecuencias del accidente para la salud de las personas y para evaluar y reducir al mínimo la magnitud del daño medioambiental que se haya producido o que pueda producirse.

3. La petición de datos por parte de los interesados respecto a los posibles efectos transfronterizos de una instalación de residuos mineros se solicitará al Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.



TÍTULO IV

**Régimen sancionador**

**Artículo 46.** *Régimen sancionador.*

1. El régimen sancionador aplicable en el ámbito de la protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades extractivas, regulado por el presente real decreto, será el previsto en el artículo 121 de la Ley de Minas, modificado en la Ley 12/2007, de 2 de julio, en su disposición adicional primera, incluyendo, cuando proceda, la caducidad del permiso de investigación, autorización o concesión de explotación, en el capítulo II del título VI de la Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos, en lo referente a la gestión de los residuos mineros y en el capítulo V de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, en lo referente a la responsabilidad medioambiental.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, cuando el titular incumpla total o parcialmente la realización de lo dispuesto en el plan de restauración, de acuerdo con lo previsto en el artículo 116.2 de la Ley de Minas, se podrá acordar la suspensión provisional o total de los trabajos de investigación y aprovechamiento.

**Disposición adicional primera.** *Reservas del Estado.*

Lo dispuesto en este real decreto será aplicable a las zonas de reserva del Estado existentes a su entrada en vigor, que se considerarán, según sean provisionales o definitivas, como permisos de investigación o concesiones de explotación. También será de aplicación a las zonas de reserva del Estado que se constituyan a partir de su entrada en vigor.

**Disposición adicional segunda.** *Inventarios.*

El Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio realizarán antes del 1 de mayo de 2012, en colaboración con las comunidades autónomas, un inventario de las instalaciones de residuos mineros clausuradas, incluidas las instalaciones de residuos mineros abandonadas, situadas en territorio español, que tengan un impacto medioambiental grave o que puedan convertirse a medio o corto plazo en una amenaza grave para la salud o seguridad de las personas y bienes o para el medio ambiente y que será actualizado periódicamente.

El Ministerio de Sanidad y Política Social colaborará en la realización del inventario en caso de instalaciones de residuos mineros que puedan causar una amenaza grave para la salud humana.

**Disposición adicional tercera.** *Mejores técnicas disponibles.*

La autoridad competente realizará el seguimiento de la evolución de las mejores técnicas disponibles para la gestión de los residuos mineros y de las instalaciones en las que se depositan, incluso después de su cierre. A efectos de lo anterior, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino le facilitarán la información de que dispongan sobre tales técnicas.

**Disposición adicional cuarta.** *Explotaciones de carbón a cielo abierto. Aprovechamiento racional de estos recursos energéticos.*

1. Los titulares de todas las explotaciones de carbón a cielo abierto deberán presentar para su aprobación, ante el órgano administrativo competente en minería un plan de explotación, para cada una de ellas, en orden al aprovechamiento racional de estos recursos energéticos. El órgano administrativo competente en minería, a la vista de los planes de explotación, podrá aprobarlos, exigir ampliaciones o introducir modificaciones en los mismos, sin perjuicio de solicitar, en su caso, informe de otros organismos competentes. En cualquier caso, la presentación de este plan de explotación deberá ser simultánea a la del plan de restauración previsto en este real decreto y su aprobación conjunta por el órgano competente en minería.

2. La obligatoriedad de la ejecución de los planes de explotación aprobados tendrá la consideración de condición especial del título concesional a los efectos previstos en la Ley de Minas.

3. Una vez aprobados los planes de explotación, los sucesivos planes de labores que anualmente los desarrollan en virtud de la vigente Ley de Minas se ajustarán al programa de actividades y calendario previstos en aquéllos. Si más adelante procediera a modificarse el plan de explotación, por razones de yacimiento, circunstancias ambientales, tecnológicas o cualquier otra, el plan de restauración habrá de adaptarse y coordinarse simultáneamente al nuevo plan de explotación.

4. Para la elaboración de los planes de explotación de las explotaciones de carbón a cielo abierto, regulados en los apartados anteriores de esta disposición, se realizará cumpliendo con las normas establecidas por las autoridades autonómicas competentes. Dichas normas se ajustarán a lo previsto en la guía de buenas prácticas contenida en el anexo V de este real decreto.

**Disposición adicional quinta.** *Obligación de informar a la Comisión Europea.*

1. Cada tres años la Administración General del Estado, sobre la base de los datos aportados por las comunidades autónomas, remitirá a la Comisión Europea un informe sobre la aplicación del presente real decreto en lo referente a la gestión de los residuos mineros. Dicho informe se elaborará sobre la base del cuestionario o esquema aprobado por la Comisión en la correspondiente Decisión y se enviará a ésta dentro de los nueve meses siguientes a la expiración de dicho período de tres años.

2. Además, anualmente la Administración General del Estado, sobre la base de los datos aportados por las comunidades autónomas, remitirá a la Comisión Europea información sobre los sucesos notificados por las entidades explotadoras con arreglo a lo dispuesto en los artículos 32 y 35. Dicha información se pondrá asimismo a disposición del público interesado que lo solicite.

**Disposición adicional sexta.** *Reconocimiento de garantías.*

1. En aplicación del principio de libre prestación de servicios fronterizos recogido en el artículo 56 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, se reconocerán las garantías financieras equivalentes a las previstas en este real decreto, de que dispongan las entidades explotadoras previstas en esta norma establecidas en otros Estados miembros de la Unión Europea.

2. El depósito de estas garantías ante la autoridad competente española deberá ser acompañado de traducción a una lengua oficial en el ámbito territorial de aquélla, y de declaración, formulada bajo la responsabilidad de quien la emita, de cumplir con los requisitos del presente real decreto.

**Disposición transitoria primera.** *Instalaciones de residuos mineros en funcionamiento.*

1. Las instalaciones de residuos mineros que vinieran siendo explotadas el 1 de mayo de 2008 dispondrán hasta el 1 de mayo de 2012 para adecuarse a las disposiciones del presente real decreto, salvo en lo que se refiere a lo dispuesto en el artículo 43.1, en cuyo caso el plazo será hasta el 1 de mayo de 2014, y las disposiciones mencionadas en el artículo 30.3 para las cuales la conformidad debe quedar garantizada con arreglo al calendario fijado en el propio artículo.

2. El apartado anterior no se aplicará a las instalaciones de residuos mineros cerradas a 1 de mayo de 2008.

3. Lo dispuesto en el presente real decreto en relación al Plan de Gestión de Residuos y a las garantías financieras o equivalentes que de él se derivan no se aplicarán a las instalaciones de residuos mineros en las que se dé alguna de estas tres circunstancias:

- a) Hayan dejado de aceptar residuos mineros antes del 1 de mayo de 2006.
- b) Estén ultimando los procedimientos de clausura de conformidad con la anterior legislación vigente.
- c) Vayan a quedar definitivamente clausuradas a 31 de diciembre de 2010.

La autoridad competente de la Comunidad Autónoma comunicará estos casos a la Administración General del Estado, para que ésta pueda a su vez notificarlo a la Comisión Europea. La autoridad competente garantizará asimismo que estas instalaciones se gestionen de modo que no perjudiquen el logro de los objetivos del presente real decreto, en particular, los previstos en los artículos 3.2 y 17.2, así como los de la normativa de protección de las aguas.

**Disposición transitoria segunda.** *Expedientes en tramitación.*

Los expedientes que estuvieren en tramitación a la entrada en vigor del presente real decreto se instruirán con arreglo a la anterior legislación aplicable, sin perjuicio de que les sea de aplicación la disposición transitoria primera.

**Disposición transitoria tercera.** *Plazo máximo para la constitución de la garantía financiera o equivalente para la rehabilitación del espacio natural afectado por la explotación, preparación, concentración y beneficio de recursos minerales.*

Los titulares de aprovechamientos activos a la entrada en vigor del presente real decreto deberán tener constituida la garantía financiera a la que se refiere el artículo 42 antes del 1 de enero de 2010.

**Disposición derogatoria única.** *Derogación normativa.*

Quedan derogadas todas aquellas disposiciones de igual o inferior rango que contravengan o se opongan a lo establecido en este real decreto, en particular:

1. Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras.

2. Real Decreto 1116/1984, de 9 de mayo, sobre restauración del espacio natural afectado por las explotaciones mineras de carbón a cielo abierto y el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos.

3. Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 13 de junio de 1984, sobre normas para la elaboración de los planes de explotación y restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos.

4. Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 20 de noviembre de 1984, por la que se desarrolla el Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras.

5. Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 26 de abril de 2000, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 08.02.01 del capítulo XII del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera «Depósitos de lodos en procesos de tratamiento de industrias extractivas».

**Disposición final primera.** *Incorporación de Derecho comunitario europeo.*

Mediante este real decreto se incorporan al derecho español todas las disposiciones de la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre gestión de residuos de las industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE, excepto lo que se refiere en su artículo 15 a la responsabilidad medioambiental, que ya ha sido incorporado al Derecho español por medio de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

**Disposición final segunda.** *Carácter básico y título competencial.*

1. Este real decreto tiene carácter básico, excepto en lo dispuesto en su anexo V, y se dicta al amparo del artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución Española, que reserva al Estado la competencia en materia de legislación básica sobre protección del medio ambiente.

2. No obstante, los artículos 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 36, 44, 45 y 46, así como las disposiciones adicionales tercera y cuarta y las disposiciones transitorias segunda y tercera de este real decreto, que igualmente tienen carácter básico, se dictan al amparo del artículo 149.1.25.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre

las bases del régimen minero y energético. A su vez, el título II constituye legislación básica de seguros dictada al amparo del artículo 149.1.11.<sup>a</sup> de la Constitución.

**Disposición final tercera.** *Habilitación para la actualización de los anexos.*

Se habilita al Ministro de Industria, Turismo y Comercio y a la Ministra de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, para aprobar, mediante orden, las disposiciones necesarias para actualizar el contenido de los anexos del presente real decreto.

**Disposición final cuarta.** *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 12 de junio de 2009.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno y Ministra de la Presidencia,  
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

## ANEXO I

### **Clasificación y caracterización de los residuos de las industrias extractivas. Lista de residuos inertes**

#### 1. Clasificación de los residuos de las industrias extractivas.

##### 1.1 Definición de residuo inerte de industrias extractivas.

1.1.1 El concepto de residuos mineros inertes recogido en el artículo 3.7.e) del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, es coincidente con la definición de residuos inertes del artículo 3.3 de la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas, pues en ambos casos se hace referencia a aquellos residuos que no experimentan ninguna transformación física, química o biológica significativa y que no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas.

1.1.2 No obstante, de acuerdo con lo indicado en el artículo 1.1 de la Decisión de la Comisión de 30 de abril de 2009 (2009/359/CE), por la que se completa la definición de residuos inertes en aplicación del artículo 22, apartado 1, letra f) –actualmente artículo 22, apartado 2, letra c)– de la Directiva 2006/21/CE, los residuos únicamente se considerarán inertes a tenor de los mencionados artículos 3.7.e) del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, y 3.3 de la Directiva 2006/21/CE, si reúnen todos los criterios siguientes, tanto a corto como a largo plazo:

a) Los residuos no sufrirán ninguna desintegración o disolución importantes ni ningún otro cambio significativo susceptible de provocar efectos ambientales negativos o de dañar la salud humana.

b) Los residuos tendrán un contenido máximo de azufre en forma de sulfuro del 0,1 por ciento, o tendrán un contenido máximo de azufre en forma de sulfuro del 1 por ciento y un cociente de potencial de neutralización, definido como el cociente entre el potencial de neutralización y el potencial de acidez y determinado mediante una prueba estática según el prEN 15875, superior a 3.

c) Los residuos no presentarán riesgos de combustión espontánea y no arderán.

d) El contenido de sustancias potencialmente dañinas para el medio ambiente o la salud humana en los residuos y, en especial, de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V y Zn,

incluidas las partículas finas aisladas en los residuos, es lo suficientemente bajo como para que sus riesgos humanos y ecológicos sean insignificantes, tanto a corto como a largo plazo. Para poder ser considerados lo suficientemente bajos como para presentar riesgos humanos y ecológicos insignificantes, el contenido de esas sustancias no superará los valores mínimos nacionales para los emplazamientos definidos como no contaminados o los niveles naturales nacionales pertinentes.

e) Los residuos deben estar sustancialmente libres de productos utilizados en la extracción o el tratamiento que puedan dañar el medio ambiente o la salud humana.

## 1.2 Lista de residuos inertes de las industrias extractivas.

1.2.1 La lista de residuos de las industrias extractivas, procedentes de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales que se pueden considerar inertes con arreglo a los criterios definidos en los apartados 1.1.1 y 1.1.2, se estructura de acuerdo con el Cuadro n.º 1:

Cuadro n.º 1

Código LER	Lista de residuos inertes de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales	Tabla
01 01	Residuos de la extracción de minerales.	
01 01 02	Residuos de la extracción de minerales no metálicos.	A
01 04	Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	B
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.	C
01 04 10	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	D
01 04 12	Estériles y otros residuos del lavado y limpieza de minerales, distintos de los mencionados en los códigos 01 04 07 y 01 04 11.	E
01 04 13	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	F
01 05	Lodos y otros residuos de perforaciones.	
01 05 04	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.	G

Para cada uno de los tipos de residuos inertes del Cuadro n.º 1 se ha desarrollado la correspondiente tabla explicativa donde se detallan las características que han de tener tales tipos de residuos para poder ser calificados como inertes, de acuerdo con el glosario de términos que se definen en el apartado 3 de este anexo. Dichas características son las siguientes:

- a) Tipo de residuo de industrias extractivas.
- b) Código LER.
- c) Naturaleza del residuo de industrias extractivas.
- d) Procesos o actividades donde se produce.
- e) Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.

Tabla A

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Residuos de la extracción de minerales (Código LER: 0101)
	Residuos de la extracción de minerales no metálicos (Código LER: 01 01 02)
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos sólidos o semisólidos y residuos en suspensión generados en la excavación del hueco de explotación mediante cualquier tipo de proceso de excavación y que no hayan sido trasladados a una planta de tratamiento móvil o fija para procesamiento o preparación para la venta.</li> <li>• Estos residuos incluyen la montera superior, media o inferior, así como los recursos extractivos no aptos para un uso comercial.</li> <li>• Los residuos incluyen las rocas encajantes meteorizadas.</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excavación sobre o bajo el nivel freático mediante cualquier equipo mecánico (dragalina, buldócer, mototrailla, excavadora, retroexcavadora, pala cargadora, minador o equipos análogos).</li> <li>• Arranque mediante voladura controlada.</li> <li>• Se incluyen en estas operaciones la retirada de la cubierta vegetal y de la cobertera, tanto si se realizan separadamente como conjuntamente.</li> </ul>

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Residuos de la extracción de minerales (Código LER: 0101) Residuos de la extracción de minerales no metálicos (Código LER: 01 01 02)
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos extractivos pueden provenir de la prospección y de la extracción de los siguientes recursos minerales de origen natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rocas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pumita, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rocas en diques: cuarzos, apilitas, pegmatitas, lamprófidos, anfibolitas y pórfidos.</li> <li>• Rocas de precipitación o biogénicas: sílex, calizas, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas y tripoli.</li> <li>• Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas y/o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caoliníticas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> <li>• Rocas metamórficas y metasomatismo: mármoles, calizas marmóreas, serpentinas, rocas con contenido en talco, gneises, esquistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas y rocas de skarn (granatitas, epidotitas). Pizarras de las zonas de Valdeorras (Ourense), Caurel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) y Aliste (Zamora).</li> </ul>

Tabla B

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos (Código LER: 01 04) Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (Código LER: 01 04 08)
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos sólidos de extracción incluyendo fragmentos sueltos de los materiales extraídos para su procesamiento.</li> <li>• Los residuos pueden incluir rechazos, precortes, materiales sobredimensionados, materiales inadecuados ya sea antes o después de procesamiento, materiales derramados que hayan caído desde la planta de transformación, desde las cintas transportadoras o planta móvil.</li> <li>• Los residuos pueden incluir aquellos materiales que habiendo sufrido una transformación en la planta de tratamiento no se hayan visto afectados en sus propiedades físico-químicas.</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tratamiento o la transformación para la venta u otros usos de los recursos minerales extraídos ya sea a cielo abierto o subterráneamente. El tratamiento o la transformación puede realizarse en una planta vinculada a la explotación o en una independiente de ésta.</li> <li>• El tratamiento o procesamiento puede incluir clasificación en seco o en húmedo u otro medio de separación mecánica por tamaños, así como la reducción por rotura, trituración y molienda.</li> </ul>
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos extractivos pueden producirse durante la prospección, extracción y el tratamiento de los siguientes recursos minerales de origen natural en la planta de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rocas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pumita, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rocas en diques: cuarzos, apilitas, pegmatitas, lamprófidos, anfibolitas y pórfidos.</li> <li>• Rocas de precipitación o biogénicas: sílex, calizas, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas y tripoli.</li> <li>• Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caoliníticas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> <li>• Rocas metamórficas y metasomatismo: mármoles, calizas marmóreas, serpentinas, rocas con contenido en talco, gneises, esquistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas y rocas de skarn (granatitas, epidotitas). Pizarras de las zonas de Valdeorras (Ourense), Caurel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) y Aliste (Zamora).</li> </ul>

Tabla C

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Residuos de arena y arcillas (Código LER: 01 04 09)
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos de extracción sólidos o semisólidos incluyendo fragmentos sueltos de materias arenosas o arcillosas extraídas para su procesamiento, aglomeraciones y cúmulos de materiales.</li> <li>• Los residuos pueden incluir bloques de arcilla retirados de las cintas transportadoras o de la planta, precortes, tamaños grandes, materiales inadecuados, materiales derramados que hayan caído desde la planta de transformación, desde las cintas transportadoras o planta móvil.</li> <li>• Los residuos pueden incluir aquellos materiales que habiendo sufrido una transformación en la planta de tratamiento no se hayan visto afectados en sus propiedades físico-químicas.</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tratamiento o la transformación para la venta u otros usos de los recursos minerales extraídos ya sea a cielo abierto o subterráneamente. El tratamiento o la transformación puede realizarse en una planta vinculada a la explotación o en una independiente de esta.</li> <li>• El tratamiento o procesamiento puede incluir clasificación en seco o en húmedo u otro medio de separación mecánica por tamaños, así como la reducción por rotura, trituración y molienda.</li> <li>• El tratamiento o procesamiento puede incluir la pulverización o destrucción de arcillas.</li> <li>• Eliminación de grandes fragmentos de arcilla de las cintas transportadoras.</li> </ul>
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos pueden producirse durante la prospección, extracción y tratamiento de arenas y arcillas de origen natural o del tratamiento de materiales mezcla de arenas y gravas y depósitos de arcilla. En concreto, pueden producirse con motivo de la prospección, extracción y tratamiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rocas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pumita, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rocas en diques: cuarzos, apilitas, pegmatitas, lamprófidos, anfibolitas y pórfidos.</li> <li>• Rocas de precipitación o biogénicas: sílex, calizas, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas y tripoli.</li> <li>• Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caoliníticas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> <li>• Rocas metamórficas y metasomatismo: mármoles, calizas marmóreas, serpentinas, rocas con contenido en talco, gneises, esquistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas y rocas de skarn (granatitas, epidotitas). Pizarras de las estructuras: Pizarras de las zonas de Valdeorras (Ourense), Caurel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) y Aliste (Zamora).</li> </ul>

Tabla D

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (Código LER: 01 04 10)
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos secos sólidos producidos en las etapas de procesamiento y tratamiento de los recursos minerales para su uso o venta</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales finos procedentes de los sistemas de captación de polvo o de depuración del aire en la planta de tratamiento.</li> <li>Residuos de los sistemas de control del polvo en vía seca.</li> <li>Residuos de tratamientos mecánicos de las rocas.</li> </ul>
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos extractivos pueden producirse durante el tratamiento de los siguientes recursos minerales de origen natural en la planta de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rocas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pumita, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>Rocas en diques: cuarzos, apilitas, pegmatitas, lamprófidos, anfíbolitas y pórfidos.</li> <li>Rocas de precipitación o biogénicas: sílex, calizas, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas y tripoli.</li> <li>Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caoliniticas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> <li>Rocas metamórficas y metasomatismo: mármoles, calizas marmóreas, serpentinas, rocas con contenido en talco, gneises, esquistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas y rocas de skarn (granatitas, epidotitas). Pizarras de las zonas de Valdeorras (Ourense), Caurel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) y Aliste (Zamora).</li> </ul>

Tabla E

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Estériles y otros residuos del lavado y limpieza de minerales, distintos de los mencionados en los códigos 01 04 07 y 01 04 11 (Código LER: 01 04 12)
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos de partículas de grano fino en suspensión en agua, o bien secadas por medios mecánicos o por sedimentación, drenaje o evaporación, producidos durante el procesamiento y el tratamiento de los recursos minerales para su uso o venta</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El lavado y la separación de fracciones en vía húmeda de recursos minerales durante los procesos de tratamiento o de transformación para su venta u otros usos, requiere de sistemas de tratamiento de los efluentes líquidos en sistemas, balsas o presas de decantación o bien de procesos mecánicos de separación de la fase sólida y la líquida.</li> <li>Dichos sistemas utilizan agua dulce (natural o reciclada) sin otros aditivos que no sean los floculantes de conformidad con las recomendaciones del fabricante de los equipos de tratamiento y siempre que estos floculantes no perjudiquen al medio ambiente ni causen daño a la salud humana en las concentraciones que se encuentren en el agua de lavado.</li> <li>Estos residuos de extracción pueden ser producidos durante la retirada por medios mecánicos de los finos depositados en las balsas o presas de decantación o en otros puntos de captación.</li> <li>Las pulpas (mezcla de sólido y agua) pueden ser bombeadas para su vertido definitivo en el hueco previsto al efecto o para su posterior reciclado.</li> <li>Residuos muy finos de los procesos de concentración en vía húmeda («lamas») de tanques de lavado y decantación, clasificadores de partículas, decantadores de aguas de planta, lodos de limpieza, productos de atrición)</li> </ul>
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos extractivos pueden producirse durante el lavado y limpieza, en la planta de tratamiento, de los siguientes recursos minerales de origen natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rocas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pumita, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>Rocas en diques: cuarzos, apilitas, pegmatitas, lamprófidos, anfíbolitas y pórfidos.</li> <li>Rocas de precipitación o biogénicas: sílex, calizas, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas y tripoli.</li> <li>Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caoliniticas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> <li>Rocas metamórficas y metasomatismo: mármoles, calizas marmóreas, serpentinas, rocas con contenido en talco, gneises, esquistos, cuarcitas, migmatitas, corneanas y rocas de skarn (granatitas, epidotitas). Pizarras de las zonas de Valdeorras (Ourense), Caurel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) y Aliste (Zamora).</li> </ul> <p>Estos residuos no deben contener sustancias peligrosas procedentes del tratamiento físico o químico de los minerales no metálicos. Cuando se utilicen aditivos o reactivos (colectores, depresores, aglomerantes, floculantes y otros) u otras sustancias, se deberá acreditar este extremo, a partir de las informaciones proporcionadas por el fabricante de dichas sustancias (fichas de características de los aditivos, reactivos, resinas, etc.) y de las concentraciones finales de estas sustancias presentes en los residuos.</p>

Tabla F

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (Código LER: 01 04 13)
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos de grano fino producidos por corte y aserrado de piedra natural. Los residuos pueden ser sólidos (secos o húmedos), semisólidos o en forma de pulpa formada por una suspensión de sólidos en agua.</li> <li>Residuos extractivos gruesos formados por fragmentos de rocas no aptos para su posterior procesamiento, venta o utilización.</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<p>Los residuos de la extracción se producen durante la separación, aserrado, corte y acabados superficiales de la piedra natural, mediante alguna de las siguientes técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aserrado de bloques con telares multifleje.</li> <li>Aserrado de bloques con discos diamantados o hilos diamantados.</li> <li>Acabados de planchas de roca (pulido, apomazado, abujardado, flameado, arenado, etc.).</li> <li>Corte secundario con discos o similar.</li> <li>Acabado secundario.</li> </ul>

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (Código LER: 01 04 13)
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos pueden producirse durante el tratamiento de los siguientes recursos minerales de origen natural en la planta de tratamiento. En concreto, los residuos en forma acuosa o con un alto grado de humedad y, en menor medida, en fragmentos de roca, pueden provenir del tratamiento de las siguientes tipologías de rocas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rocas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, pumita, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rocas en diques: cuarzos, apaitas, pegmatitas, lamprófidos, anfíbolitas y pórfidos.</li> <li>• Rocas sedimentarias, de precipitación o biogénicas: calizas, dolomías, travertinos, areniscas, calcirruditas, calcarenitas.</li> <li>• Rocas metamórficas y metasomatismo: mármoles, calizas marmóreas, serpentinas, gneises, esquistos, cuarcitas, migmatitas. Pizarras de las zonas de Valdeorras (Ourense), Caurel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) y Aliste (Zamora).</li> </ul> <p>Los residuos procedentes del acabado de planchas de rocas no deben contener sustancias peligrosas procedentes del tratamiento físico o químico de los minerales no metálicos. Cuando se utilicen, se deberá acreditar este extremo, a partir de las informaciones proporcionadas por el fabricante de dichas sustancias (fichas de características de los aditivos, reactivos, resinas, etc.) y de las concentraciones finales de estas sustancias presentes en los residuos.</p>

Tabla G

Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Lodos y otros residuos de perforaciones (Código LER: 01 05) Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce (Código LER: 01 05 04)
Naturaleza del residuo de industrias extractivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos extractivos sólidos de grano fino y grueso, así como semisólidos en suspensión en agua, producidos durante la perforación de sondeos, pozos o calicatas para fines de exploración o de producción.</li> <li>• Los residuos están compuestos de tipos de materiales procedentes de las unidades geológicas existentes así como de sus mezclas.</li> <li>• Los residuos podrán incluir materiales meteorizados de las unidades geológicas de que se hayan atravesado.</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos extractivos se generan durante la perforación de sondeos, pozos o calicatas para fines de exploración o de producción siempre que no se empleen aditivos diferentes del agua dulce.</li> </ul>
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas	<p>Los residuos extractivos pueden producirse durante la perforación de sondeos, pozos o calicatas en de los siguientes recursos minerales de origen natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rocas ígneas: granitos, granodioritas, dioritas, gabros, tonalitas, peridotitas, dunitas, monzonitas, sienitas, andesitas, riolitas, basaltos, diabasas, traquitas, lapilli, pumita, ofitas, anortositas, piroxenitas.</li> <li>• Rocas en diques: cuarzos, apaitas, pegmatitas, lamprófidos, anfíbolitas y pórfidos.</li> <li>• Rocas de precipitación o biogénicas: sílex, calizas, dolomías, magnesitas, travertinos, diatomitas y tripoli.</li> <li>• Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caoliniticas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcarenitas.</li> <li>• Rocas metamórficas y metasomatismo: mármoles, calizas marmóreas, serpentinas, rocas con contenido en talco, gneises, esquistos, cuarcitas, migmatitas, comeanas y rocas de skarn (granatitas, epidotitas). Pizarras de las zonas de Valdeorras (Ourense), Caurel (Lugo), Ortigueira (A Coruña), La Cabrera (León) y Aliste (Zamora).</li> </ul> <p>Si los lodos contienen aditivos no calificados como peligrosos, se deberá acreditar este extremo (bentonitas, baritas, algunos polímeros y otros), a partir de las informaciones proporcionadas por el fabricante de dichas sustancias (fichas de características de los aditivos, reactivos, etc.) y de las concentraciones finales de estas sustancias presentes en los residuos.</p>

1.2.2 Los residuos de industrias extractivas que cumplan con todas las características detalladas en alguna de las tablas A, B, C, D, E, F y G recogidas en el presente anexo, tendrán la condición de «inertes» a efectos de lo dispuesto en Real Decreto 975/2009, de 12 de junio.

La clasificación de estos residuos como inertes no estará sometida a la realización de pruebas adicionales.

La evaluación del carácter inerte de los residuos se completará en el marco de la caracterización de los residuos contemplada en el apartado 2.3 de este anexo dedicado al contenido específico de la caracterización de los residuos inertes.

1.3 Residuos inertes de las industrias extractivas no incluidos en la lista de residuos inertes de las industrias extractivas.

Los residuos de industrias extractivas, procedentes de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales que no cumplan con todas las características detalladas en alguna de las tablas A, B, C, D, E, F y G recogidas en el presente anexo únicamente tendrán la condición de inertes a los efectos de lo dispuesto en el artículo 3.7.e) del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, si se demuestra, mediante la realización de pruebas específicas, ante la autoridad competente, que cumplen lo establecido en el apartado 1.1.2 de este anexo. En particular en lo que se refiere al cumplimiento de lo establecido en el subapartado 1.1.2.d) se deberá demostrar que el contenido de las sustancias mencionadas en el mismo no supera los niveles genéricos de referencia establecidos por cada Comunidad Autónoma para tales sustancias, de acuerdo con la metodología establecida en 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.



La caracterización de estos residuos inertes incluirá toda la información que se indica en el apartado 2.4 de este anexo.

#### 1.4 Residuos «no inertes no peligrosos» y «peligrosos» de las industrias extractivas.

Los residuos de industrias extractivas, procedentes de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales que no cumplan con todas las características detalladas en alguna de las tablas A, B, C, D, E, F y G recogidas en el presente anexo y respecto de los cuales no pueda demostrarse mediante la realización de pruebas específicas, ante la autoridad competente, que cumplen lo establecido en los apartados 1.1.2 y 1.2.2 de este anexo, se clasificarán, en función de los resultados de las pruebas específicas, como residuos «no inertes no peligrosos» o como «peligrosos» a efectos de lo dispuesto en el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio.

La caracterización de estos residuos «no inertes no peligrosos» o «peligrosos» incluirá toda la información que se indica en el apartado 2.4 de este anexo.

#### 1.5 Metodología para la clasificación de los residuos de las industrias extractivas.

La metodología para la realización de las pruebas de los residuos de industrias extractivas para su clasificación como «inertes», tal como se definen en el apartado 1.1 del presente anexo, estará sujeta a lo establecido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, y deberá permitir la comparación de los resultados de dichas pruebas con los niveles genéricos de referencia establecidos por cada Comunidad Autónoma así como la determinación del contenido de sustancias potencialmente dañinas para el medio ambiente o la salud humana.

Asimismo, la metodología para la realización de las pruebas de los residuos de industrias extractivas para su clasificación como «no inertes no peligrosos» o como «peligrosos», en los términos previstos en este real decreto, estará sujeta a la normativa sobre residuos peligrosos.

### 2. Caracterización de los residuos de industrias extractivas.

De acuerdo con lo indicado en el artículo 2 de la Decisión de la Comisión de 30 de abril de 2009 de residuos inertes (2009/359/CE), y en la Decisión de la Comisión de 30 de abril de 2009 (2009/360/CE), por la que se completan los requisitos técnicos para la caracterización de residuos establecidos en la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas (que desarrolla lo previsto en el actual artículo 22.2.b de la Directiva 2006/21/CE), la caracterización de los residuos deberá efectuarse en los términos que se indican a continuación.

#### 2.1 Recogida y evaluación de la información.

La información necesaria para la caracterización de los residuos se recogerá en el siguiente orden:

a) Se utilizarán las investigaciones y estudios disponibles, entre los que se incluyen las autorizaciones existentes, los estudios geológicos, los emplazamientos similares, las listas de residuos inertes, los sistemas de certificación adecuados y las normas nacionales o europeas para materiales similares, que satisfacen los requisitos técnicos establecidos en este anexo.

b) Se evaluarán la calidad y la representatividad de todos los datos y se determinarán las posibles lagunas de información.

c) Cuando no se disponga de la información necesaria para la caracterización de los residuos, se elaborará un plan de muestreo de conformidad con la norma EN 14899 y se tomarán muestras con arreglo a dicho plan. Los planes de muestreo se basarán en la información considerada necesaria, entre la que se incluirá lo siguiente:

- i) El objetivo de la recogida de datos.
- ii) El programa de ensayo y los requisitos de muestreo.
- iii) Los escenarios de muestreo, incluidas las muestras tomadas de testigos, del tajo, de la cinta transportadora, de la escombrera, de la balsa o de otra situación pertinente.
- iv) Los procedimientos y recomendaciones respecto al número, tamaño, masa, descripción y manipulación de las muestras.

Se evaluarán la fiabilidad y la calidad de los resultados del muestreo.

d) Se evaluarán los resultados del proceso de caracterización. En caso necesario, se recabará información adicional con arreglo a la misma metodología. El resultado final se integrará en el plan de gestión de los residuos.

## 2.2 Contenido general de la caracterización.

Los residuos que se vayan a depositar en una instalación de residuos mineros deberán caracterizarse de tal manera que quede garantizada la estabilidad física y química a largo plazo de la estructura de la instalación y se eviten accidentes graves. La caracterización de los residuos incluirá, cuando proceda y de acuerdo con la categoría de la instalación de residuos, los siguientes aspectos:

a) Descripción de las características físicas y químicas previstas de los residuos que deban verse a corto y largo plazo, con referencia particular a su estabilidad en las condiciones atmosféricas/meteorológicas reinantes en superficie, teniendo en cuenta el tipo de mineral o minerales extraídos y la naturaleza de cualesquiera terrenos de recubrimiento o minerales de ganga que se desplacen en el curso de las operaciones de extracción.

b) Clasificación de los residuos, con especial atención a sus características peligrosas, según la entrada pertinente de la Decisión 2000/532/CE.

c) Descripción de las sustancias químicas que deban utilizarse durante el tratamiento del recurso mineral y de su estabilidad.

d) Descripción del método de vertido.

e) Sistema de transporte de residuos que se vaya a utilizar.

## 2.3 Contenido específico de la caracterización de los residuos incluidos en la lista de residuos inertes.

La caracterización de los residuos inertes de industrias extractivas incluidos en la lista de residuos inertes establecida en el apartado 1.2 de este anexo constará de la siguiente información:

### 2.3.1 Información general.

Examen y comprensión de la información general y de los objetivos de las operaciones de extracción, mediante la recogida de información general sobre:

a) Las actividades de prospección, extracción o tratamiento.

b) El tipo y descripción del método de extracción y tratamiento aplicado.

c) La naturaleza del producto previsto.

### 2.3.2 Información geológica del yacimiento.

Determinación de los residuos que serán susceptibles de obtenerse derivados de la extracción y tratamiento, proporcionando información pertinente sobre:

a) La naturaleza de las rocas circundantes, su química y mineralogía, incluida la alteración hidrotermal de rocas mineralizadas y rocas estériles.

b) La naturaleza del depósito, incluidas las rocas mineralizadas o la mineralización de las rocas de caja.

c) La tipología de la mineralización, su química y mineralogía, incluidas las propiedades físicas, como densidad, porosidad, distribución granulométrica, contenido de agua, minerales de recubrimiento, minerales de ganga y minerales hidrotermales de reciente formación.

d) El tamaño y la geometría del depósito.

e) La alteración atmosférica y supergénica desde el punto de vista químico y mineralógico.

### 2.3.3 Residuos y manipulación prevista.

Descripción de la naturaleza de todos los residuos que se producen en cada operación de prospección, extracción y tratamiento, incluidos el terreno de recubrimiento, la roca estéril y los residuos de extracción, proporcionando información sobre los elementos siguientes:

a) Identificación y clasificación de los residuos según la Lista Europea de Residuos, publicada mediante la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, incluidas sus características peligrosas tal como se establece en dicha orden ministerial y en el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

b) El origen de los residuos en el lugar de la extracción y los procesos que generan esos residuos, como prospección, extracción, trituración y concentración.

c) La cantidad de residuos.

d) La descripción del sistema de transporte de residuos.

e) La descripción de las sustancias químicas que deben utilizarse durante el tratamiento.

f) El tipo de instalación de residuos prevista, la forma final de exposición de los residuos y el método de vertido de los residuos en la instalación.

#### 2.3.4 Comportamiento geotécnico de los residuos.

Determinación de los parámetros adecuados para evaluar las características físicas intrínsecas de los residuos, teniendo en cuenta el tipo de instalación de residuos.

Los parámetros pertinentes que deben considerarse son los siguientes: granulometría, plasticidad, densidad y contenido de agua, grado de compactación, resistencia al corte y ángulo de fricción, permeabilidad y relación de huecos, compresibilidad y consolidación.

#### 2.3.5 Características y comportamiento geoquímico de los residuos.

Especificación de las características químicas y mineralógicas de los residuos, así como de cualquier aditivo o producto residual que quede en los residuos.

2.4 Caracterización de los residuos de las industrias extractivas no incluidos en la lista de residuos inertes y de los residuos «no inertes no peligrosos» o «peligrosos».

De acuerdo con la Decisión de la Comisión de 30 de abril de 2009 (2009/360/CE), por la que se completan los requisitos técnicos para la caracterización de residuos establecidos en la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas, la caracterización de los residuos no incluidos en la lista de residuos inertes así como la de los residuos «no inertes no peligrosos» de las industrias extractivas mencionados en el artículo 2.3 de la citada Directiva y la caracterización de los residuos «peligrosos» a los que se refieren los artículos 3.7.d) del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, y 3.2 de la mencionada Directiva, constará de la siguiente información:

##### 2.4.1 Información general.

Examen y comprensión de la información general y de los objetivos de las operaciones de extracción.

Recogida de información general sobre:

a) Las actividades de prospección, extracción o tratamiento.

b) El tipo y descripción del método de extracción y tratamiento aplicado.

c) La naturaleza del producto previsto.

##### 2.4.2 Información geológica del yacimiento.

Determinación de los residuos que serán susceptibles de obtenerse derivados de la extracción y tratamiento, proporcionando información pertinente sobre:

a) La naturaleza de las rocas circundantes, su química y mineralogía, incluida la alteración hidrotermal de rocas mineralizadas y rocas estériles.

b) La naturaleza del depósito, incluidas las rocas mineralizadas o la mineralización de las rocas de caja.

c) La tipología de la mineralización, su química y mineralogía, incluidas las propiedades físicas, como densidad, porosidad, distribución granulométrica, contenido de agua, minerales de recubrimiento, minerales de ganga y minerales hidrotermales de reciente formación.

d) El tamaño y la geometría del depósito.

e) La alteración atmosférica y supergénica desde el punto de vista químico y mineralógico.

#### 2.4.3 Residuos y manipulación prevista.

Descripción de la naturaleza de todos los residuos que se producen en cada operación de prospección, extracción y tratamiento, incluidos el terreno de recubrimiento, la roca estéril y los residuos de extracción, proporcionando información sobre los elementos siguientes:

a) Identificación y clasificación de los residuos según la Lista Europea de Residuos publicada mediante la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, incluidas sus características peligrosas tal como se establece en dicha orden ministerial y en el anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

b) El origen de los residuos en el lugar de la extracción y los procesos que generan esos residuos, como prospección, extracción, trituración y concentración.

c) La cantidad de residuos.

d) La descripción del sistema de transporte de residuos.

e) La descripción de las sustancias químicas que deben utilizarse durante el tratamiento.

f) El tipo de instalación de residuos prevista, la forma final de exposición de los residuos y el método de vertido de los residuos en la instalación.

#### 2.4.4 Comportamiento geotécnico de los residuos.

Determinación de los parámetros adecuados para evaluar las características físicas intrínsecas de los residuos, teniendo en cuenta el tipo de instalación de residuos.

Los parámetros pertinentes que deben considerarse son los siguientes: granulometría, plasticidad, densidad y contenido de agua, grado de compactación, resistencia al corte y ángulo de fricción, permeabilidad y relación de huecos, compresibilidad y consolidación.

#### 2.4.5 Características y comportamiento geoquímicos de los residuos.

Especificación de las características químicas y mineralógicas de los residuos, así como de cualquier aditivo o producto residual que quede en los residuos.

Predicción de la composición química de los drenajes, con el paso del tiempo, para cada tipo de residuo, teniendo en cuenta su manipulación prevista, en particular:

a) Evaluación de la lixiviabilidad de los metales, oxianiones y sales con el tiempo, mediante una prueba de lixiviado en función del pH, o un ensayo de percolación o una liberación en función del tiempo u otro ensayo pertinente.

b) Por lo que respecta a los residuos que contengan sulfuro, se realizarán ensayos estáticos o cinéticos para determinar el drenaje de rocas ácidas y el lixiviado de metales con el paso del tiempo.

### 3. Glosario.

3.1 Andesita: Roca ígnea volcánica intermedia, equivalente a la intrusiva diorita en composición química y mineralógica. Grano fino, colores variados.

3.2 Anfibolita: Roca metamórfica regional de color oscuro y grano medio, formada principalmente por anfíbol (hornblenda) y plagioclasa de estructura entre néisica y esquistosa y textura bastante masiva.

3.3 Anortosita: Roca intrusiva compuesta casi exclusivamente por plagioclasa más o menos cálcica. Grano grueso, color gris.

3.4 Aplita: Roca ígnea equigranular de grano fino y color claro, compuesta de granos de cuarzo y feldespato alcalino, que se encuentra en forma de venas y masas tardías en cuerpos graníticos.

3.5 Arcillas caoliníticas: Rocas sedimentarias detríticas o de alteración de rocas ácidas en condiciones especiales, de textura fina, poco plásticas, consolidación variable, colores generalmente blancos o claros.

3.6 Arcillas comunes: Rocas sedimentarias detríticas, formadas principalmente por minerales del grupo de las arcillas (illita y montmorillonita). De textura fina, generalmente plásticas cuando se les añade agua, consolidación variable, colores también variables, aunque frecuentemente rojizos o pardos por oxidación del hierro contenido.

3.7 Arcillas especiales: Grupos diversos de arcillas (bentonita, sepiolita y atapulgita), de textura fina a gruesa, consolidación variable (la sepiolita es compacta), algunas fuertemente absorbentes.

3.8 Arcosas: Rocas sedimentarias formadas por cuarzo y feldespato (más de un 25%), principalmente. Su falta de madurez mineralógica suele indicar cercanía de áreas fuente. Si no están consolidadas pueden denominarse arenas arcósicas o feldespáticas.

3.9 Arenas calcáreas o conchíferas: Equivalentes no consolidadas de las calcarenitas.

3.10 Arenas feldespáticas: Rocas sedimentarias no consolidadas, formadas generalmente por cuarzo y feldespatos, con tamaños predominantes entre 0,064 y 2 mm. Se producen por alteración de rocas ácidas cercanas, lo que no permite, por lo general, una buena madurez mineralógica. También las hay eólicas.

3.11 Arenas silíceas: Rocas sedimentarias detríticas no consolidadas, formadas esencialmente por granos de cuarzo, con tamaños entre 0,064 y 2 mm. Pueden ser de origen marino, lacustre, fluvial o eólico.

3.12 Arenas: Rocas sedimentarias detríticas sueltas de composición variable, aunque predominantemente silíceas, con tamaños de grano entre 0,064 y 2 mm.

3.13 Arenillas. Materiales físicamente muy degradados.

3.14 Areniscas: Rocas sedimentarias compactas, formadas por consolidación diagenética de arenas. Generalmente silíceas, pero también a veces ferruginosas, calcáreas (calcarenitas) y con presencia de diversos minerales.

3.15 Basalto: Roca ígnea volcánica básica, equivalente a la intrusiva gabro en composición química y mineralógica. Grano fino, colores oscuros o negros.

3.16 Calcarenitas: Areniscas predominantemente calcáreas, formadas por fragmentos de caliza, conchas o fósiles.

3.17 Caliza marmórea: Caliza que presenta cierto grado de recristalización metamórfica, sin llegar a ser un mármol.

3.18 Caliza: Roca sedimentaria constituida fundamentalmente por calcita. Puede ser de origen detrítico, de precipitación química o biogénica.

3.19 Conglomerados: Rocas sedimentarias detríticas de grano grueso, consolidadas.

3.20 Corneana: Roca metamórfica de contacto, de grano fino y homogéneo, no zonada, muy dura y tenaz, de fractura concoidea y fragmentos astillosos.

3.21 Cuarcita: Roca metamórfica formada por granos de cuarzo recristalizados y fuertemente soldados. De gran dureza y tenacidad, fractura irregular y colores generalmente claros.

3.22 Cuarzo: Roca monomineral de composición predominante  $\text{SiO}_2$ . Se encuentra en filones hidrotermales, a veces potentes y de gran extensión. Color generalmente blanco, fractura irregular.

3.23 Diabasa: Roca subvolcánica de composición basáltica, constituida fundamentalmente por plagioclasa y piroxeno, con textura diabásica u ofítica, llamada diabasa por los norteamericanos y dolerita por franceses e ingleses. Se consideran intrusiones de material oceánico en bordes continentales. Grano fino, colores oscuros.

3.24 Diatomitas: Rocas sedimentarias formadas por acumulación de caparazones silíceos microscópicos de algas unicelulares llamadas diatomeas en medios marinos o lacustres. Generalmente de color blanco o muy claro y bajo peso específico, a veces con calizas intercaladas.

3.25 Diorita: Roca ígnea intrusiva intermedia, compuesta generalmente de plagioclasa, piroxenos y anfíboles. El cuarzo o los feldespatoides, si están presentes, en pequeña cantidad. Colores grises, grano generalmente grueso.

3.26 Dolomía. Roca sedimentaria constituida fundamentalmente por dolomita. Su origen se debe generalmente a la sustitución de calcio por magnesio en calizas, con las cuales muchas veces se encuentra asociada.

3.27 Dunita: Roca intrusiva ultrabásica, compuesta casi exclusivamente por olivino. Color muy oscuro a negro, o verdoso, grano grueso.

3.28 Esquistos: Roca metamórfica de origen pelítico o arcilloso, con un tamaño de grano y un grado metamórfico superior a las pizarras, pero inferior a los gneises. Están compuestos habitualmente por cuarzo y micas y presentan fuerte tendencia a la fracturación según direcciones preferentes (esquistosidad).

3.29 Gabro: Roca intrusiva básica, compuesta generalmente por plagioclasa rica en calcio, piroxenos, anfíboles y, a veces, olivino. Colores oscuros a negros, grano generalmente grueso.

3.30 Gneis: Roca metamórfica bandeada, con los mismos constituyentes que el granito (cuarzo, feldespato y mica). Puede tener origen magmático (ortogneis) o sedimentario (paragneis).

3.31 Granatita: Roca metamórfica compuesta esencialmente por granates.

3.32 Granito: Roca ígnea intrusiva, ácida, compuesta por cuarzo (más del 20 por ciento), feldespato alcalino, a veces plagioclasa y mica. Colores claros, grano generalmente grueso.

3.33 Granodiorita: Roca ígnea intrusiva ácida, compuesta de plagioclasa, feldespato alcalino, cuarzo, biotita y anfíboles. Colores claros, grano generalmente grueso.

3.34 Grauwacas: Areniscas textural y mineralógicamente inmaduras, formadas por más de un 15% de matriz arcillosa, cuarzo, feldespatos y fragmentos de rocas.

3.35 Gravas: Rocas sedimentarias detríticas de grano grueso (entre 2 y 60 mm, según la clasificación británica), no consolidadas.

3.36 Lamprófidio: Roca ígnea intrusiva de color oscuro, muy porfídica, con muchos cristales bien formados de biotita y/o anfíbol, que pueden estar acompañados de olivino, diópsido, apatito, etc., en una pasta oscura, clara o vítrea.

3.37 Lapilli: Rocas volcánicas piroclásticas, sueltas, con tamaños entre 2 y 64 mm, que suelen formar los conos volcánicos.

3.38 Limos: Rocas sedimentarias detríticas, generalmente sueltas, pero a veces consolidadas (limolitas), de composición variables y tamaño de grano entre 0,032 y 0,064 mm. Ocupan el lugar intermedio entre arenas y arcillas.

3.39 Magnesita: Roca sedimentaria constituida fundamentalmente por magnesita (carbonato de magnesio). Puede tener un origen de precipitación química, o de sustitución metasomática con aporte de magnesio a rocas preexistentes.

3.40 Margas: Rocas sedimentarias constituidas por arcillas y calizas, en proporciones variables.

3.41 Mármol: Caliza o dolomía metamórfica, sin foliación, de textura sacaroidea, que generalmente admite pulimento.

3.42 Migmatita: Roca ultrametamórfica, caracterizada por la fusión parcial de sedimentos. Estructuras nebulíticas, zonadas o bandeadas, con separación zonal de los minerales principales, que en el caso de migmatitas graníticas son cuarzo, feldespatos y micas.

3.43 Monzonita: Roca intrusiva intermedia, compuesta por plagioclasa y ortoclasa en proporciones parecidas, piroxeno y biotita. Color gris intermedio a oscuro, grano grueso.

3.44 Ofita: Roca subvolcánica, de grano fino con cristales gruesos (textura porfídica), y colores variados (aspecto de piel de serpiente, del que procede su nombre). En España se encuentra sobre todo en afloramientos del Triás.

3.45 Pizarra: Roca metamórfica homogénea formada por la compactación de arcillas. La principal característica de la pizarra es su división en finas láminas o capas (pizarrosidad).

3.46 Pegmatita: Roca ígnea de grano muy grueso (generalmente mayor de 2,5 cm), de composición granítica, en ocasiones con minerales de elementos raros ligeros (litio, boro, flúor, etc.) o pesados (niobio, tántalo, tierras raras, uranio, etc.).

3.47 Peridotita: Roca intrusiva ultrabásica, compuesta generalmente por olivino y piroxenos (con o sin granate piropo). Colores muy oscuros o verdosos, grano grueso.

3.48 Piroxenita. Roca intrusiva ultrabásica compuesta casi exclusivamente por piroxeno y olivino. Color oscuro, grano grueso.

3.49 Pórfido. Roca ígnea intrusiva o subvolcánica con textura porfídica, es decir, formada por cristales grandes bien formados en una matriz vítrea o de cristales más pequeños. Los cristales grandes suelen ser claros, de feldespato alcalino, y suponen más del 25 por ciento del volumen.

3.50 Pumita o piedra pómez: Roca volcánica generalmente de carácter ácido, muy ligera por desgasificación, con cavidades más o menos grandes.

3.51 Residuo: Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse.

3.52 Residuo inerte: Los residuos que no experimentan ninguna transformación física, química o biológica significativa. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La

lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas.

3.53 Residuo peligroso. Residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Directiva 2008/98/CE.

3.54 Riolita: Roca ígnea volcánica ácida, equivalente a la intrusiva granito en composición química y mineralógica. Grano fino, colores generalmente claros.

3.55 Roca de skarn: Roca de metamorfismo de contacto, formada por la acción de fluidos silíceos sobre rocas carbonatadas. Se forman así silicatos cálcicos (piroxenos, anfíboles, granates, epidota, wollastonita, etc.), lo que hace que estas rocas sean muy variadas en apariencia y propiedades.

3.56 Roca con talco: Roca de alteración metamórfica, rica en talco. Frecuentemente asociada con serpentinita.

3.57 Serpentina (En rigor, debe llamarse serpentinita): Roca de alteración metamórfica, procedente por la general de alteración de rocas ultrabásicas, constituida por minerales de serpentina (crisotilo, antigorita, etc.). De colores variados, generalmente verdosos.

3.58 Sienita: Roca intrusiva de carácter alcalino, sin cuarzo, con feldespatos alcalinos, piroxenos, anfíboles, biotita y frecuentemente feldespatoideos. Colores variables (rojos, azules, grises...) y grano grueso.

3.59 Sílex: Roca sedimentaria de precipitación química formada por un agregado micro o criptocristalino de cristales de cuarzo y, en menor medida, de otros minerales del grupo de la sílice (ópalo). Muy tenaz, con fractura concoidea y colores variados.

3.60 Tonalita: Roca ígnea intrusiva ácida, compuesta generalmente por plagioclasa sódica, cuarzo, anfíbol (hornblenda) o biotita. Colores generalmente claros a intermedios, grano grueso.

3.61 Traquita: Roca ígnea volcánica alcalina, equivalente de la roca intrusiva sienita. Colores variables y grano fino.

3.62 Travertino: Caliza porosa formada por precipitación a partir de aguas supersaturadas en carbonato cálcico, especialmente junto a surgencias de aguas termales. A veces fibrosos, masivos o radiados, generalmente de textura esponjosa y no muy densa.

3.63 Trípoli: Roca sedimentaria de precipitación química, formada por glóbulos microscópicos de ópalo a partir de geles coloidales. Puede confundirse con diatomita, aunque no es de origen biogénico.

## ANEXO II

### Clasificación de instalaciones de residuos mineros

1. Una instalación de residuos se clasificará en la categoría A, si:

a) Conforme a una evaluación del riesgo realizada teniendo en cuenta factores tales como el tamaño actual o futuro, la ubicación y el impacto medioambiental de la instalación de residuos, pudiera producirse un accidente grave como resultado de un fallo o un funcionamiento incorrecto, por ejemplo el colapso de una escombrera o la rotura de una presa, o

b) Si contiene residuos clasificados como peligrosos con arreglo a la Directiva 91/689/CEE por encima de un umbral determinado, o

c) Si contiene sustancias o preparados clasificados como peligrosos con arreglo a las Directivas 67/548/CEE ó 1999/45/CE por encima de un umbral determinado.

2. Esta clasificación de instalaciones de residuos mineros podrá verse modificada como consecuencia de los criterios de clasificación que, al amparo de lo previsto en el artículo 22.1.g) de la Directiva 2006/21/CE, se establezcan por la Comisión Europea y que serán de directa aplicación en nuestro ordenamiento.

### ANEXO III

#### Organismos de control

Se entenderá por organismo de control cualquier entidad pública o privada que, reuniendo determinados requisitos, verifique el cumplimiento de las disposiciones de este real decreto mediante auditorías e inspecciones de los aprovechamientos de recursos mineros y sus servicios e instalaciones anejas.

Los organismos de control a que se refieren los artículos del presente real decreto deberán estar acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación en el campo de las materias específicas de este real decreto, cumpliendo, en lo no específicamente regulado en el mismo, lo dispuesto en el capítulo IV del Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

La autorización de los organismos de control que realicen la verificación de las exigencias del presente real decreto, que tendrá carácter renovable, corresponde al órgano competente en minería de la Comunidad Autónoma donde los organismos inicien su actividad o radique su sede social. La autorización tendrá validez para todo el Estado español.

La actuación en una Comunidad Autónoma diferente a la que concedió la autorización se comunicará a la autoridad competente, adjuntando el documento que avale la autorización. El organismo de control está obligado a comunicar a las autoridades competentes donde haya actuado cualquier incidencia de ampliación, limitación o suspensión de actividades que le imponga la autoridad competente que concedió la autorización.

Toda autoridad competente que detecte una actuación irregular en un organismo de control dará cuenta de la misma a la autoridad competente que concedió la autorización, que podrá iniciar actuaciones para, si procede, retirar la autorización.

Cuando una empresa, a requerimiento de la autoridad competente, solicite el informe de un organismo de control, podrá seleccionar libremente el organismo de control al que encargar lo dispuesto en el presente real decreto de entre todos los registrados previamente en la Comunidad Autónoma que hayan sido acreditados específicamente en las materias que se desarrollan. La empresa no podrá limitar el acceso al aprovechamiento y sus servicios e instalaciones anejas al organismo de control ni podrá dificultar las actuaciones de este, debiendo colaborar.

En el ámbito del presente real decreto, la Comisión de Seguridad Minera asumirá las funciones que los párrafos b) a f) del apartado 4 del artículo 18 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, establecen para el Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial.

### ANEXO IV

#### Garantías financieras e inspecciones

Las garantías financieras e inspecciones a las que se refiere este anexo se ajustarán a las establecidas en las guías o directrices técnicas aprobadas por la Comisión Europea, con arreglo a lo previsto en el artículo 22.1.c) y d) de la Directiva 2006/21/CE y que serán de directa aplicación en nuestro ordenamiento.

### ANEXO V

#### Guía de buenas prácticas para la elaboración de los planes de explotación en la minería del carbón a cielo abierto

Para la elaboración de los planes de explotación de las explotaciones de carbón a cielo abierto, regulados en la disposición adicional cuarta de este real decreto, se atenderá a esta Guía de buenas prácticas.

1. Introducción.–Titular de la explotación que presenta el plan y razones del mismo.
2. Antecedentes.

2.1 Situación geográfica de la explotación. Descripción de la misma acompañada de plano topográfico referido a la proyección UTM, a escala suficiente para su correcta



interpretación –mínimo 1/5.000– con curvas de nivel y accidentes principales del terreno, que abarque el área de explotación y su entorno. En él figurarán:

Los accesos, núcleos de población, edificaciones aisladas, vías de transporte, líneas eléctricas y demás infraestructura de la zona, terrenos afectados identificando los de propiedad pública y privada –con indicación del número de parcelas y propietarios– y los límites de las concesiones de explotación. Sobre dicho plano se situará la corta con su zona de seguridad, pistas de acceso y transporte, instalaciones de residuos mineros e instalaciones y servicios auxiliares

3. Estudios básicos del yacimiento y de la zona en explotación o a explotar.–Los planes, tendrán una base suficiente de conocimientos para la interpretación del yacimiento, el cálculo de reservas, la definición de parámetros de diseño de corta y escombreras, elección del método de explotación y planificación de la producción.

3.1 Estudios geológicos e investigaciones realizadas. Estudio geológico general del yacimiento y descripción de las labores de investigación realizadas, incluyendo los datos más significativos obtenidos en las campañas previas de prospección, afloramientos, calicatas, pocillos, sondeos, labores subterráneas llevadas a cabo por cualquier explotador –distinguiendo las abandonadas de las que se encuentren en actividad–, cortas próximas, etc.

El plan deberá aportar una información para el cálculo de las reservas que se definan como muy probables, de tal forma que los datos puntuales en cada zona equivalgan a una malla no mayor de 200 x 200 metros sobre capa, según sea la regularidad de la formación.

3.2 Estudios geotécnicos. Definición de taludes de corta y de las instalaciones de residuos mineros. Los ángulos de los taludes se calcularán teniendo en cuenta los siguientes factores:

Parámetros geométricos, propiedades litológicas y estructurales, propiedades geomecánicas de los materiales, características hidrogeológicas de la zona, sismicidad de la región, duración prevista de los taludes de corta en caso de ser cubiertos por rellenos de estéril, características de la base de apoyo de las instalaciones de residuos y efectos de los minados.

A efectos de justificar los datos básicos anteriores se realizarán los estudios geotécnicos necesarios. En cualquier caso los taludes finales deberán satisfacer un factor de seguridad superior a 1,20 con datos tanto más precisos cuanto mayor sea la profundidad de la corta, las dimensiones de las escombreras y las características desfavorables de los materiales, señalando la distancia final de sus respectivos límites a instalaciones y/o edificios.

3.3 Estudios hidrogeológicos e hidrológicos de superficie. Se harán con la exactitud requerida según las dimensiones de corta y de las instalaciones de residuos mineros y la importancia de las aportaciones acuíferas.

Niveles freáticos de los acuíferos permanentes o de cierta entidad, aportes superficiales de agua.

Parámetros para el drenaje o bombeo de aguas.

Datos para el cálculo de las defensas contra aguas superficiales.

Situación y posibles aportes de minados antiguos.

3.4 Otros estudios. Si el volumen de la operación y características desfavorables de los materiales lo requieren deberán aportarse los estudios específicos que se determinen, tales como: Estudios sísmicos, testificaciones geofísicas, etc.

4. Características de la zona del yacimiento a explotar.–Estratigrafía y disposición estructural.–Resumen de los datos mineros extraídos de la investigación:

Relación y características de las capas explotables a cielo abierto: Potencias con desglose suficiente para la aplicación de los criterios de selectividad, disposición estructural, rumbos y buzamientos, análisis completos del carbón bruto de cada capa, densidad, características de los hastiales y facilidad de despegue con vistas a la selectividad.

Características del estéril intercapas y de recubrimiento: Definición de los diversos tramos, potencias, características litológicas y físicas en relación con el método de arranque. Coeficientes de esponjamiento del estéril suelto y compactado en vertedero.

Si se trata de nuevas explotaciones, se justificará la elección del área a explotar, caso de existir otras posibilidades dentro de la concesión minera.

5. Diseño de la explotación y cálculo de las reservas a explotar.

5.1 Criterios de selectividad. Definición de carbón explotable. Fijación de criterios para definir las potencias mínimas de carbón explotable, carbón recuperado en cada capa y estéril que se le incorpora y calidades mínimas de carbón a explotar en relación con el mercado. Coeficientes para la conversión de reservas in situ, a carbón bruto extraído y de éste a vendible.

5.2 Criterios para la delimitación geométrica de la explotación. Con objeto de verificar si el plan responde a criterios racionales de aprovechamiento, se aportarán los siguientes estudios:

Para conocimiento del conjunto del yacimiento en la zona a explotar, se diseñará un modelo geométrico de corta, aplicando los parámetros previamente adoptados, que optimice el aprovechamiento; sobre este diseño se determinará la curva de ratio-recursos, para valores crecientes del ratio, con suficiente amplitud para poder determinar qué parte de los recursos son económicamente explotables a cielo abierto.

Si la corta proyectada no consigue la total explotación lateral de la unidad geológica, al estar situada parte de ella en concesiones colindantes, se facilitará la información disponible para que el órgano competente en minería pueda decidir sobre la conveniencia de que se realice una explotación más racional para el conjunto mediante acuerdo entre los titulares de las explotaciones colindantes o formación de un coto minero.

5.3 Datos básicos económicos. Para establecer el modelo económico de la explotación y calcular su ratio medio –relación del total de metros cúbicos de estéril in situ a remover dividido por el total de toneladas a extraer– se determinarán los siguientes datos básicos:

Coste total medio del metro cúbico de estéril in situ movido y transportado a vertedero.

Coste total medio de la tonelada de carbón vendible movida transportada a planta de tratamiento, tratada y puesta en centro de comercialización.

Repercusión por tonelada vendible de los costes de rehabilitación y protección del espacio natural.

Precio medio de venta por tonelada, en función del de las diversas fracciones comerciales y sus calidades, en punto de comercialización.

5.4 Determinación de los límites y profundidad de la corta. Ratio medio económico.

5.4.1 A los efectos de estimar los límites aproximados de corta, en especial su profundidad, para el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos y dentro de unos criterios indicativos generales, se hará el cálculo del ratio medio económico de la explotación igualando los costes de producción, en función del ratio, con el precio de venta por tonelada disminuido en el 15 por 100 de la inversión realizada por tonelada/año, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$C_{tm}/TV$  (en función del ratio) =  $P_{mv}/TV - 0,15 i$ .

$C_{tm}/TV$  = Coste total medio por tonelada vendible, considerando variable el ratio.

$P_{mv}/TV$  = Precio medio de venta por tonelada.

$i$  = Inversión fija total a realizar, dividida por la producción anual de régimen en toneladas vendibles.

De ella se obtendrá el ratio económico medio, que se considerará mínimo para determinar el diseño de corta o excavación.

En el coste total medio por tonelada vendible, a euros constantes, en función del ratio se incluirá:

Coste total del metro cúbico de estéril in situ removido que será multiplicado por el ratio.

Coste total de la tonelada de carbón vendible producida, tratada y transportada hasta punto de comercialización.

Repercusión, por tonelada vendible, de los costes totales de restauración y protección del espacio natural afectado por la explotación, incluidos, en su caso, los correspondientes a la restauración de los efectos negativos que se hubieran ocasionado anteriormente por labores a cielo abierto.

Gastos generales de la explotación a cielo abierto por tonelada vendible.

Amortización por tonelada vendible de los activos correspondientes a la explotación a cielo abierto no incluidos en los costes totales anteriores.

Gastos financieros totales por tonelada vendible. Serán calculados por aplicación del tipo de interés básico del Banco de España a los valores del inmovilizado bruto, excluido el inmovilizado financiero, realizada para la explotación a cielo abierto.

A los efectos exclusivos de este cálculo, en el caso de explotaciones arrendadas a tanto alzado o canon por tonelada, estas cifras no se considerarán gastos para determinar el coste por tonelada.

En la inversión por tonelada año producida se considerará el total de las inversiones acreditadas en el plan de explotación, sin incluir las de reposición, con las cuales se determinará un ratio medio provisional de la explotación, que deberá ser actualizado una vez realizadas y debidamente justificadas ante el órgano competente en minería las inversiones definitivas.

Este cálculo del ratio medio no será exigido en el caso de las explotaciones de lignito pardo.

5.4.2 El ratio medio calculado anteriormente se considerará mínimo para todas las explotaciones de carbón a cielo abierto salvo en aquellos casos que se consiga la extracción total de las reservas energéticas con un ratio inferior, como pudiera ser los debidos a una disposición ventajosa del yacimiento o limitación obligada por labores subterráneas ya realizadas.

Asimismo podrá no considerarse mínimo dicho ratio medio, en los casos que el titular de la explotación proponga un proyecto de aprovechamiento racional del yacimiento mediante una explotación mixta, subterránea y a cielo abierto, para su realización conjunta y sucesiva con la debida programación en el tiempo, que pueda ser aceptado por el órgano competente en minería, determinándose técnicamente cuál de los dos tipos de explotación deba llevarse adelantada.

5.5 Delimitación de la explotación. Se diseñará la solución final más adecuada de la corta, desde el punto de vista del aprovechamiento de las reservas, correspondiente al ratio medio antes calculado, como resultado de la aplicación de los taludes generales, anchura de fondo y pistas de transporte adoptados y los criterios de selectividad y coeficientes de conversión del carbón bruto a vendible, determinando la altura de los bancos y bermas de transporte y seguridad.

Diseñada esta corta, bajo el punto de vista económico del ratio medio, se planificará la secuencia de la extracción del carbón y estéril, de forma que se consiga en la extracción de este último un reparto uniforme a lo largo del tiempo con el adelanto necesario, sin limitarlo exclusivamente al descubrimiento del carbón, a fin de evitar, en caso de no seguirse esta práctica, desequilibrios anuales en la producción que den como resultado ejercicios económicos negativos.

No obstante, si por circunstancias especiales del yacimiento se justificara la eliminación de determinadas zonas o capas de carbón marginales, al producir su explotación resultados claramente antieconómicos, el órgano competente en minería podrá aceptar un ratio medio inferior al calculado anteriormente. Del mismo modo, los planes de labores anuales podrán ajustar los parámetros técnicos y económicos de la corta, si se produjeran modificaciones significativas, con sujeción al método general establecido.

Se aportarán los siguientes planos de la explotación delimitada, a escala suficiente para su correcta interpretación:

Plano topográfico con situación de afloramientos, labores de investigación, explotaciones subterráneas, etc.

Plano de planta de la corta diseñada con posición final, borde superior y fondos.

Cortes verticales representativos de cada una de las zonas diferenciadas de la corta, en número suficiente para su comparación y cubicación.

5.6 Cubicación del carbón y estéril. Cubicación detallada y razonada por zonas y profundidades, en toneladas, del carbón bruto y vendible, utilizando el método más apropiado. Calidades medias del carbón bruto y de las diversas fracciones del vendible.

Cubicación en metros cúbicos in situ del estéril a remover y su distribución según el método de arranque.

5.7 Coexistencia de labores subterráneas con las de cielo abierto. En este caso se estudiarán, para ser tenidos en cuenta, los efectos recíprocos entre ambas, incluidos los relativos a las aguas proponiéndose las oportunas medidas de protección y seguridad. En el caso de coincidencia temporal de estas explotaciones se llevarán a efecto los estudios pertinentes a juicio del órgano competente.

6. Estudio minero.

6.1 Datos básicos. Niveles de producción. Producción de carbón bruto y vendible en toneladas/año. Justificación del ritmo elegido. Movimiento de estéril en metros cúbicos/año in situ y esponjados.

Organización del trabajo. Días laborables/año, relevos/día, horas/relevo, horas/año. Modalidad según se trate de administración, contrata o mixta.

6.2 Método de explotación.

6.2.1 Descripción del sistema elegido.

6.2.2 Equipo de maquinaria. Determinación del tipo y número de máquinas necesarias para el conjunto de las operaciones a realizar.

6.2.3 Plantilla total necesaria, desglosada la propia y la contratada, horas/día, relevos/día, horas/año y rendimientos.

6.2.4 Apertura de la mina. Cálculo del movimiento de estéril necesario para descubrir el carbón y asegurar la producción programada, con un adelanto mínimo de un mes.

Huecos finales. Definición de los huecos finales caso de producirse.

7. Infraestructura necesaria.

7.1 Obras a realizar:

Obras de desvío y protección de la infraestructura existente, cursos de agua, viviendas, etc.

Obras de drenaje y desagüe.

Pistas de acceso a la corta y de transporte a los vertederos, instalaciones auxiliares y enlaces de la mina con la red viaria. Todas ellas quedarán reflejadas en el plano de la explotación.

7.2 Instalaciones auxiliares principales. Breve descripción de las mismas.

Planta de tratamiento del carbón, parques de almacenamiento y balsas de decantación.

Talleres y estación de servicio (disposición y superficie).

Oficinas, almacenes, aseos, botiquín (disposición y superficie).

Alimentación eléctrica (capacidad y descripción).

Alimentación de agua industrial y potable (necesidades y descripción).

Desagües y bombeos cuando sean precisos y acondicionamiento de las aguas previa entrega a la red fluvial, cuando sea necesario.

Otras instalaciones.

8. Planificación de la explotación.–La planificación de los planes de explotación durante el tiempo previsible de duración de la corta, hasta el agotamiento de los recursos explotables, será desarrollada en períodos claramente definidos, como mínimo de cinco años, siempre que su duración sea superior.

En ella se incluirá la planificación general de la mina y escombreras, así como de las reservas a explotar con su definición, producciones brutas y vendibles, metros cúbicos de estéril removidos y ratios previstos. La programación del estéril removido se realizará, con el adelanto necesario sobre la producción, uniformemente a lo largo de la vida de la explotación.

Se desarrollará el primer período con el detalle suficiente para su completa definición a modo de proyecto definitivo de explotación correspondiente a dicho período. Posteriormente y con el adelanto sucesivo necesario deberán presentarse para su aprobación los desarrollos de detalle de los períodos siguientes.

Se realizará la planificación detallada para cada uno de los años del primer período, de idéntica forma, incluyendo las fases de desmonte inicial.

En las planificaciones anteriores se incluirán las operaciones referentes al plan de restauración.

9. Inversiones, valoración y calendario.

9.1 Terrenos.

9.2 Obras de desvío y protección.

9.3 Pistas de acceso y transporte.

9.4 Investigación inicial: Valoración de los estudios y labores de investigación previos al plan.

9.5 Maquinaria: Enumeración y valoración de la descrita anteriormente.

9.6 Planta de tratamiento del carbón, parques de almacenamiento y balsas de decantación.

9.7 Otras instalaciones auxiliares.

9.8 Desmante inicial. Valoración del movimiento de estéril deducido en el apartado 6.2.4.

9.9 Otras inversiones.

10. Previsión de costes.–Previsión de costes por tonelada vendible, adaptados al Plan General de Contabilidad para la minería del carbón a euros constantes del año en que se establece el plan y para la situación y situaciones de régimen.

11. Régimen de la operación.–El titular de la explotación facilitará toda la información y datos precisos, aun cuando la totalidad o parte de las labores se realicen en régimen de contrata. En este supuesto aportará separadamente la correspondiente al contratista y a la propia empresa.

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.  
Más información en [info@boe.es](mailto:info@boe.es)