

4 El Plan de Restauración

La restauración de las explotaciones mineras parte, necesariamente, de un Plan que debe ser tramitado y aprobado por la Autoridad competente. De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 37/2003, de atribución de funciones administrativas en desarrollo de la Ley 3/2003 de organización del sector público en la Comunidad Autónoma de La Rioja, es la Dirección General de Política Territorial la competente en materia de minería y por tanto en materia de restauración.



Camiones dumper en las pistas de la explotación



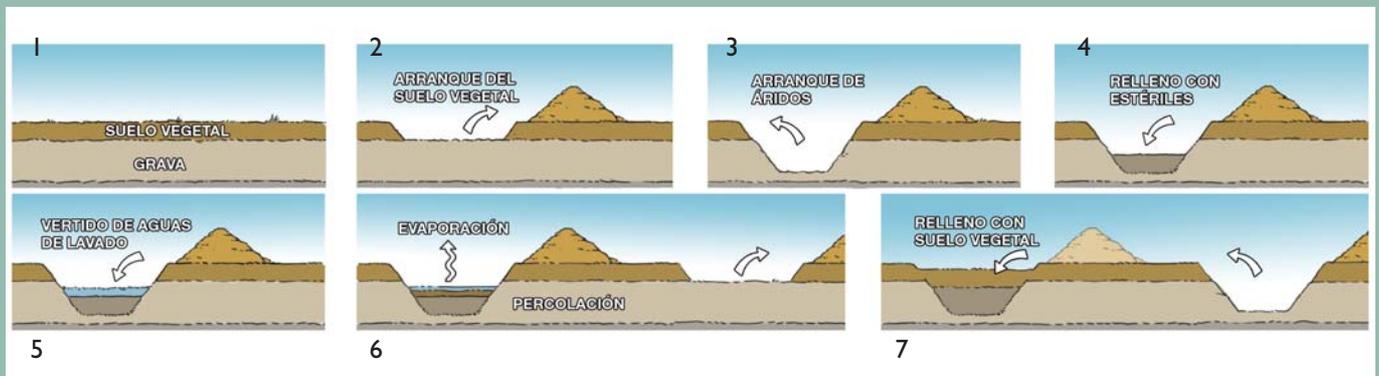
Frente restaurado

4.1 Marco legal / Obligaciones

La legislación minera aborda, con carácter general, la protección ambiental a través de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, la cual vincula el aprovechamiento de los recursos geológicos y yacimientos minerales a la protección del medio ambiente y establece sanciones para los incumplimientos, en esta materia, que pueden llevar al cierre de la explotación en caso de infracción grave.

El Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacio natural afectado por actividades mineras, es la piedra angular del sistema, que se basa en la redacción de un plan de restauración y su aprobación por la Autoridad competente.

En 2006 ha sido aprobada por el Parlamento Europeo la Directiva Europea 2006/21/CE, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas que, junto a la Estrategia Temática Europea de Protección de Suelos pueden llegar a tener, en un futuro próximo, incidencia sobre los trabajos de restauración.



Proceso de restauración integrado en la explotación

4.2 Contenido del Plan de Restauración

El Plan de Restauración consta de los contenidos y estructura definidos por la “**Circular 1/2001 a titulares de explotaciones mineras a cielo abierto. Planes de labores. Proyectos de explotación, investigación y restauración, de 5 de noviembre de 2001, del Gobierno de La Rioja**”, que se transcribe textualmente, a continuación, y que estructura los proyectos de restauración en:

- 🌲 Memoria
- 🌲 Planos
- 🌲 Estudio económico y presupuestos
- 🌲 Otros datos

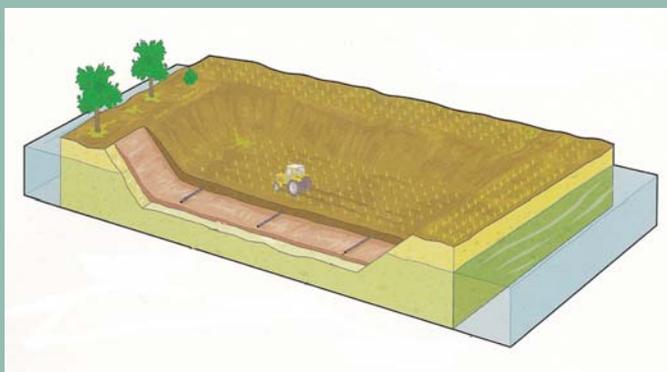
4.2.1 Memoria

- 🌲 Información detallada del lugar previsto para las labores mineras y su entorno, incluyendo, como mínimo las siguientes especificaciones:
 - a) Descripción del medio físico (acorde con la escala del proyecto): geología, hidrología, hidrogeología, climatología, vegetación, paisaje, fauna, y demás elementos que permitan definir la configuración del medio.
 - b) Definición del medio socioeconómico, que incluya la situación geográfica, relación de usos y aprovechamientos preexistentes, propiedades, obras de infraestructura, espacios de interés arqueológico e histórico, espacios de interés paleontológico y ecológico, demografía, empleo a inducir por la actividad minera, instalaciones y regímenes jurídicos especiales, en su caso, aplicables a la zona.
 - c) Descripción resumida de las características del aprovechamiento minero previsto, así como de sus servicios e instalaciones.
 - d) Justificación del sistema de recuperación elegido.

- 🌲 Medidas previstas para la restauración:
 - e) Acondicionamiento de la superficie del terreno: remodelado, relleno, ...
 - f) Medidas para evitar la posible erosión, sedimentación, inestabilidad e inundación.
 - g) Medidas de protección del paisaje.
 - h) Estudio de impacto ambiental sobre los recursos naturales y medidas previstas para su protección.
 - i) Proyecto de almacenamiento de los residuos mineros y sistemas previstos para paliar el deterioro ambiental producido por éstos.
 - j) Diseño de escombreras, estériles y balsas, encaminado a la integración y estabilidad.
 - k) Proceso de revegetación, sistema de arranque, ubicación, acopio y tratamiento previo de la tierra vegetal, método de creación de nuevo suelo y extendido de la tierra vegetal de taludes y plataformas, labores de preparación del suelo (laboreo, abonado), justificación de las especies elegidas, descripción de los sistemas de siembra, plantación, marco y densidades a emplear y operaciones de consolidación de la vegetación a implantar.
 - l) Medidas previstas para evitar la contaminación de aguas subterráneas y superficiales y descripción de drenajes e impermeabilizaciones; en caso de formación de lixiviados o acumulación de aguas contaminadas procedentes de la explotación, escombreras, lavaderos, acopios y balsas de decantación. Si existen materias contaminantes se describirán los procesos de aislamiento que eviten su contacto con las aguas y suelos.
- 🌲 Calendario de ejecución: se reflejará el momento de ejecución de las diferentes fases de restauración y protección, en relación con las labores de explotación. Debe hacerse referencia al desmantelamiento de instalaciones, infraestructuras y a la integración de superficies resultantes.
- 🌲 Documento de Seguridad y Salud relativo a las labores propias de restauración.
- 🌲 Reportaje fotográfico subtítuloado, para mejor conocimiento de la zona objeto de explotación.
- 🌲 Ortofoto con superposición del alcance de la explotación, acciones, infraestructuras, y fases en su caso.
- 🌲 Estudios preliminares sobre el medio físico, que se hayan realizado (informes geotécnicos, hidrogeológicos, geomorfológicos, edafológicos, de revegetación, flora y fauna).
- 🌲 Permisos de investigación: Memoria en la que se indique el tipo de trabajos que puedan alterar el medio, su número, localización; afecciones; medidas de restauración y presupuesto basado en precios de mercado.



Taludes remodelados y revegetados



Sección de explotación restaurada con labores agrícolas

4.2.2 Planos

- 🌲 Planos de detalle informativos respecto al medio físico y socioeconómico (planta y perfiles): plano geológico, hidrológico, hidrogeológico, de climatología, de cultivos y aprovechamientos.
- 🌲 Planos incluidos en el proyecto de explotación que permitan un conocimiento de conjunto y detallado del estado inicial, evolución y estado final de la explotación.
- 🌲 Planos de conjunto, a escala conveniente, para reflejar con el suficiente detalle las diversas fases de la restauración y el resultado final, señalando la ubicación de las diferentes masas arbóreas, pantallas, lagunas, bermas, ...
- 🌲 Plano topográfico de detalle de la restauración (planta y perfiles), a la mayor escala posible, como mínimo 1/500 ó 1/1000, en el que se reflejarán el estado actual del terreno o excavación, en su caso, fases intermedias (periodicidad de 4 años) y estado final de la restauración a realizar para el periodo de explotación considerado.

En cada plano figurarán los datos siguientes:

- 🌲 Volumen de material previsto para la restauración (metros cúbicos).
- 🌲 Superficie afectada por la restauración en función de las labores realizadas (metros cuadrados o hectáreas).
- 🌲 Cotas de los bancos y bermas.
- 🌲 Anchuras de bermas, pistas y accesos.
- 🌲 Dirección y avance de los trabajos de restauración.
- 🌲 Elementos a introducir en la restauración (lagunas, barreras, pantallas, jardines, instalaciones, ...)
- 🌲 Situación de escombreras y residuos mineros.
- 🌲 Altura del talud definitivo y bermas intermedias.
- 🌲 Drenajes.
- 🌲 Otros datos de interés.



Áreas restauradas

4.2.3 Estudio económico y presupuesto (euros)

Estudio económico: se incluirá un análisis detallado de los costes de las operaciones de restauración y de corrección.

Presupuesto: se desglosarán por partidas los costes de ejecución de cada uno de los trabajos definidos en el plan de restauración de forma justificada de acuerdo con las acciones a realizar y con base en precios de mercado. Se añadirá el beneficio industrial y el Impuesto sobre el Valor Añadido.

El desglose presupuestario se efectuará por tipo de superficie a restaurar.

4.2.4 Otros datos

- 🌲 Nombre, apellidos o razón social, dirección, CIF o NIF del promotor.
- 🌲 Nombre de la concesión, autorización o permiso.
- 🌲 Minerales o yacimientos objeto de explotación.
- 🌲 Situación, límites y extensión del terreno solicitado.
- 🌲 Coordenadas UTM de una explotación de recursos de la sección A o B y coordenadas geográficas y UTM de las cuadrículas mineras (caso de recursos de la sección C o D)
- 🌲 Índice paginado.

El titular del aprovechamiento o explotación o bien el explotador asume la obligación de realizar con sus medios el Plan de Restauración con arreglo al programa de ejecución previsto en el mismo. La Administración podrá exigir la garantía suficiente para asegurar el cumplimiento de aquél.

Además, periódicamente ha de presentarse ante la administración minera una memoria ambiental incluida en el modelo de Plan de Labores de La Rioja aprobado y publicado en el Boletín Oficial de La Rioja nº 16 del 22/01/2005, dando cuenta, entre otros aspectos, de la aplicación de las medidas de restauración previstas y realizadas durante el año natural anterior.



Acondicionamiento topográfico y revegetación

No hay que olvidar que las modificaciones que pudieran efectuarse del Plan de Restauración deben ser aprobadas por la autoridad minera competente mediante el correspondiente procedimiento administrativo.



Detalle de plantación y riego por goteo



Vista general de área restaurada



Retirada de las capas superficiales de suelo



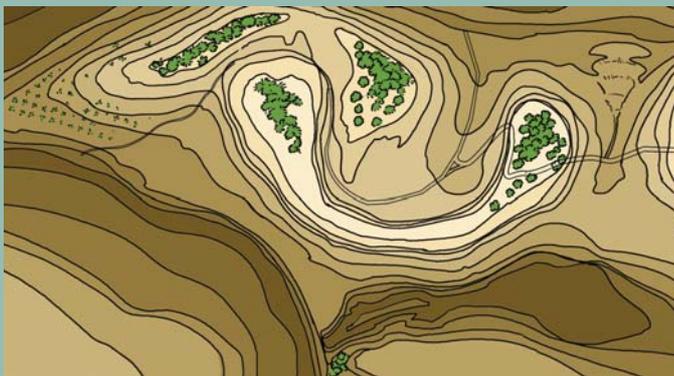
Vista general de las zonas restauradas

4.3 La restauración integrada en el proyecto minero

Siempre que sea posible, la restauración debe realizarse integrándola en el proyecto de explotación como un elemento más de ese proceso.

De este modo es posible recuperar las zonas degradadas por las actividades extractivas, al mismo tiempo que se llevan a cabo las actividades extractivas, minimizando el impacto ambiental y los costes económicos de la restauración.

En este sentido debe aplicarse, siempre que las características de la explotación lo permitan, el principio de **minería de transferencia**, que **aprovecha los movimientos de tierras generados en la misma actividad extractiva para restaurar paralelamente las zonas ya explotadas**. Además, siempre y cuando sea posible, la explotación debe ser **descendente desde las etapas iniciales, de forma que puedan comenzarse los trabajos de restauración sobre los bancos superiores**.



Dibujo de la topografía de la explotación

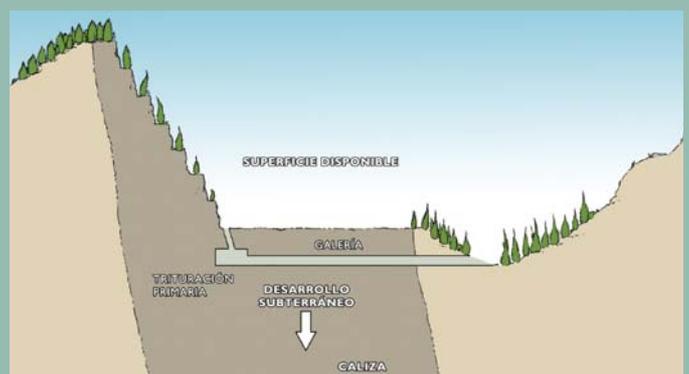
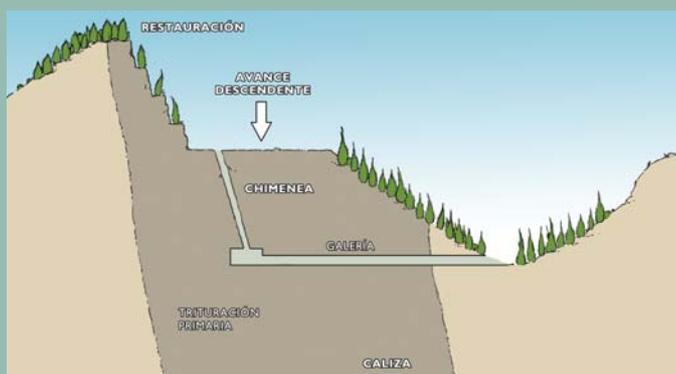


Frete de cantera con los bancos superiores restaurados y revegetados. Los inferiores se encuentran remodelados, a la espera de la plantación

Resulta muy importante, así mismo, que se planifique y replantee la explotación considerando las labores de restauración, por ejemplo, manteniendo las distancias necesarias, estableciendo las bermas durante la fase de explotación, etc.

La restauración integrada proporciona las siguientes ventajas:

- 🌲 En la fase de explotación la afección al terreno es inferior.
- 🌲 Se reducen las áreas afectadas a las mínimas imprescindibles, permitiendo recuperar gradualmente la fianza depositada de acuerdo con el progreso que siguen las tareas de restauración.
- 🌲 Se acelera el proceso de regeneración de los hábitats naturales dañados, paralelamente a la explotación.



Explotación descendente